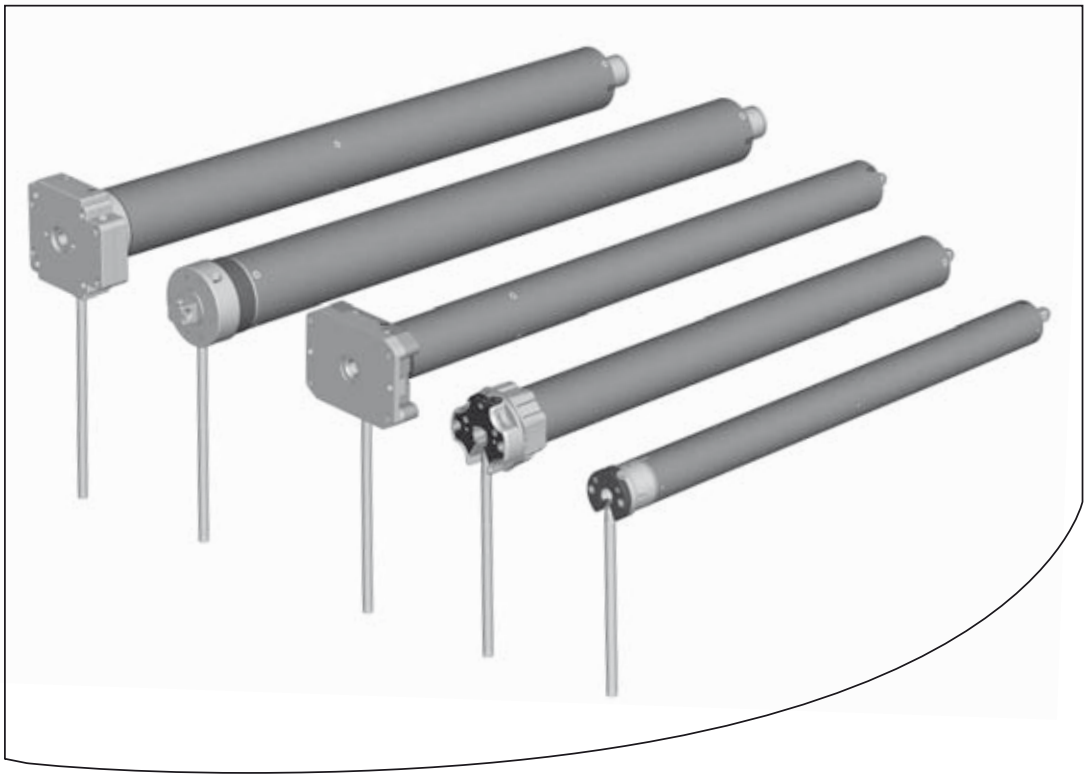
RolloTube
RADEMACHER

D	Betriebs- und Montageanleitung von RADEMACHER Rohrmotoren	1
ES	Instrucciones de uso y de montaje de los motores tubulares RADEMACHER	17
F	Mode d'emploi et d'installation des moteurs tubulaires RADEMACHER	30
GB	Operating and Assembly Manual for RADEMACHER Tubular Motors	43
NL	Gebruiks- en montagehandleiding bij RADEMACHER buismotoren	56

Gültig für die Serien:/Válido para las series:/Valable pour les séries:/Valid for series:/Gelding voor de series: Small/Medium(Short Version)/Large



Bitte notieren: / Tenga en cuenta: / Note: / Please note: / Aub noteren:
Montageort: / Lugar de montaje: / Lieu de montage: / Installation location: / Montageplaats:

.....

Seriennummer: / Número de serie: / Réf. de série: / Serial number: / Serienummer:

.....

VBD 539-1 (05.13)

Sehr geehrte Kunden...

...mit dem Kauf dieses **Rohrmotors** haben Sie sich für ein Qualitätsprodukt aus dem Hause RADEMACHER entschieden. Wir danken Ihnen für Ihr Vertrauen.

Die **RADEMACHER Rohrmotoren** sind unter Aspekten des größten Komforts entstanden. Mit einem kompromisslosen Qualitätsanspruch und nach langen Versuchsreihen sind wir stolz, Ihnen dieses innovative Produkt zu präsentieren.

Dahinter stehen die hochqualifizierten Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter aus dem Hause RADEMACHER.

Diese Anleitung...

...beschreibt Ihnen die Montage, den elektrischen Anschluss und die Bedienung von **RADEMACHER Rohrmotoren** der Serien:
RolloTube Basis

Bitte lesen Sie diese Anleitung vollständig durch und beachten Sie alle Sicherheitshinweise, bevor Sie mit den Arbeiten beginnen.

Bitte bewahren Sie diese Anleitung auf und übergeben Sie die Anleitung bei einem Besitzerwechsel auch dem Nachbesitzer.

Bei Schäden, die durch Nichtbeachtung dieser Anleitung und der Sicherheitshinweise entstehen, erlischt die Garantie. Für Folgeschäden, die daraus resultieren, übernehmen wir keine Haftung.

CE-Zeichen und Konformität
Die Rohrmotoren der Serie RolloTube Basis Small, Medium (Short Version) und Large (Art.-Nr.: 2140 06 96 / 2140 10 96 / 2160 10 96 / 2160 20 96 / 2160 30 96 / 2160 40 96 / 2160 50 96 / 2160 30 98 / 2160 40 98 / 2160 50 98 / 2170 60 96 / 2170 70 96 / 2170 80 96 / 2170 91 96 / 2170 92 96 / 2170 60 98 / 2170 80 98 / 2170 91 98 / 2170 92 98 / 2160 10 26 / 2160 20 26) erfüllen die Anforderungen der geltenden europäischen und nationalen Richtlinien:

CE

2006/42/EG Maschinenrichtlinie
2006/95/EG Niederspannungsrichtlinie
2004/108/EG EMV-Richtlinie
EN 60335-1:2002+A1+A11+A12+A2+A13+A14
EN 60335-2-97:2006+A11+A2
EN 14202:2004

Die Konformität wurde nachgewiesen. Die entsprechenden Erklärungen und Unterlagen sind beim Hersteller hinterlegt:

RADEMACHER Geräte-Elektronik GmbH & Co. KG
Buschkamp 7
46414 Rhede

Zeichenerklärung

Lebensgefahr durch Stromschlag
Dieses Zeichen weist Sie auf Gefahren bei Arbeiten an elektrischen Anschlüssen, Bauteilen etc. hin. Es fordert Sicherheitsmaßnahmen zum Schutz von Gesundheit und Leben der betroffenen Person.

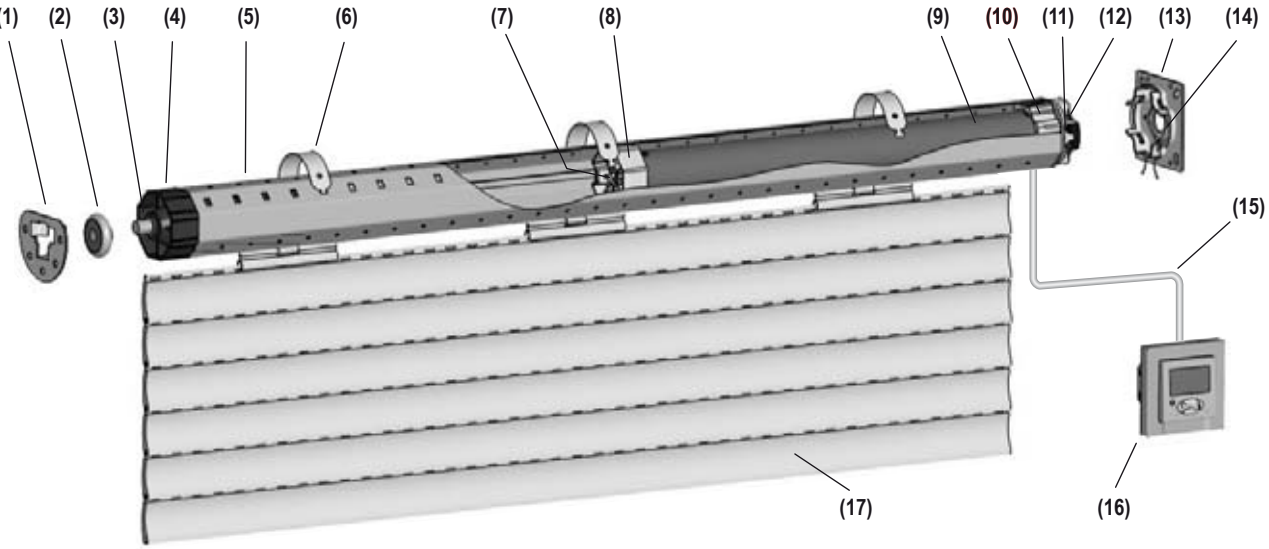
Hier geht es um Ihre Sicherheit.
Beachten und befolgen Sie bitte alle so gekennzeichneten Hinweise.

So warnen wir vor Fehlverhalten, das zu Personen- oder Sachschäden führen kann.

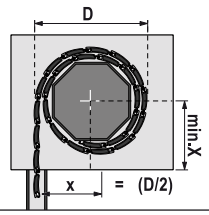
HINWEIS/WICHTIG/ACHTUNG
Auf diese Weise machen wir Sie auf weitere, für die einwandfreie Funktion, wichtige Inhalte aufmerksam.

i Abbildungen / Figuras / Illustrations / Illustrations / Afbeeldingen

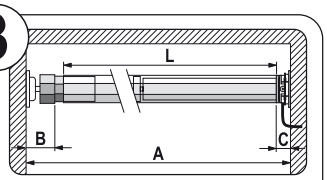
1



2

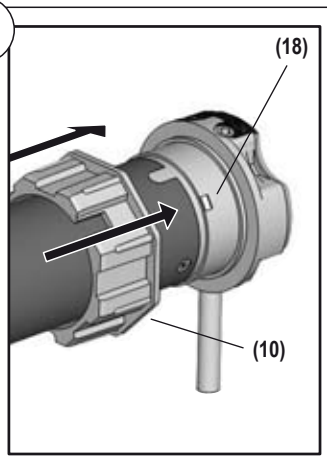


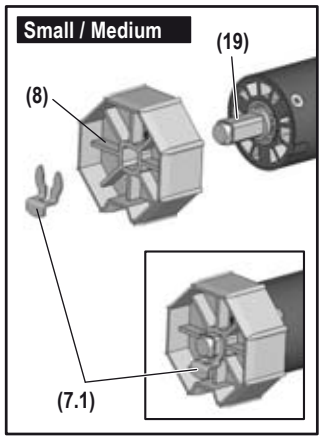
3

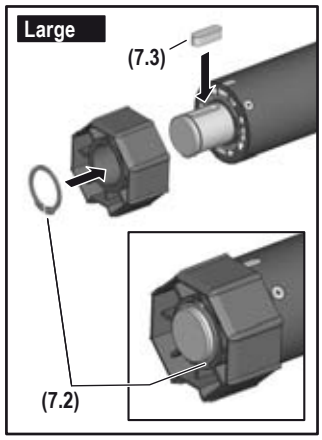


L = A - (B + C)

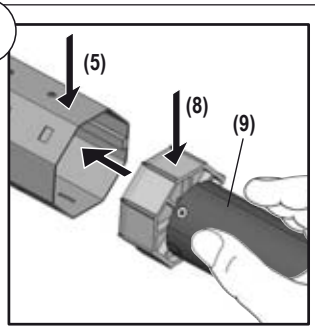
4

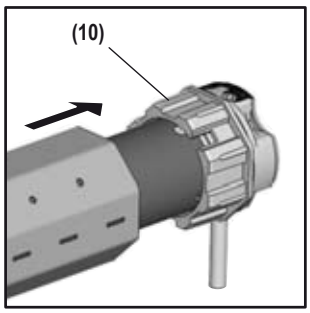


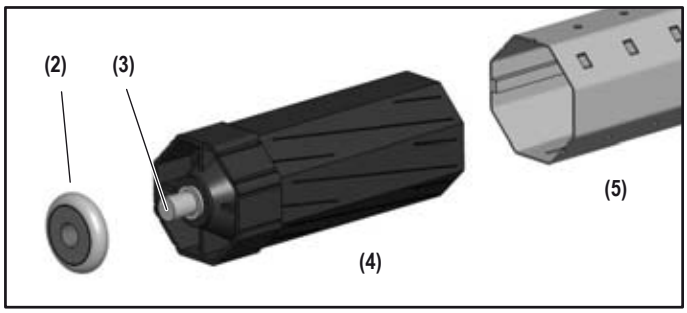




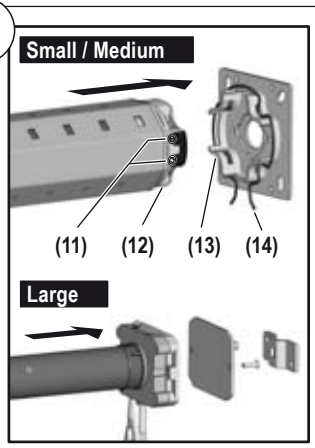
5

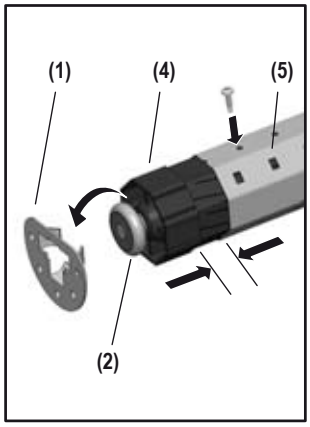




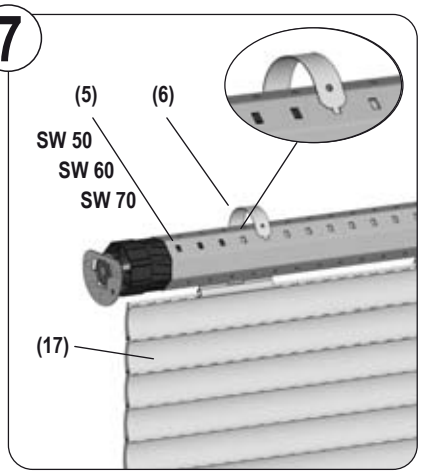


6

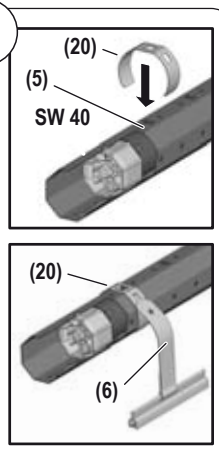




7



8



Allgemeine Sicherheitshinweise

Bei allen Arbeiten an elektrischen Anlagen besteht Lebensgefahr durch Stromschlag.

- Der Netzanschluss des Rohrmotors und alle Arbeiten an elektrischen Anlagen dürfen nur durch eine zugelassene Elektrofachkraft nach den Anschlussplänen in dieser Anleitung erfolgen (s. Seite 11).
- Führen Sie alle Montage- und Anschlussarbeiten im spannungslosen Zustand aus.

Bei Nichtbeachtung besteht Lebensgefahr!

Vorschriften bei Installation in Feuchträumen beachten.

Beachten Sie besonders beim Einsatz in Feuchträumen die DIN VDE 0100, Teil 701 und 702. Diese Vorschriften enthalten zwingende Schutzmaßnahmen.

Der Einsatz defekter Geräte kann zur Gefährdung von Personen und zu Sachschäden führen (Stromschlag, Kurzschluss)

- Verwenden Sie niemals defekte oder beschädigte Geräte.
- Prüfen Sie Antrieb und Netzkabel auf Unversehrtheit.
- Wenden Sie sich bitte an unseren Service (s. letzte Seite), falls Sie Schäden am Gerät feststellen.

Nach der Norm DIN EN 13659 muss dafür Sorge getragen werden, dass die für die Behänge festgelegten Verschiebebedingungen nach EN 12045 eingehalten werden.
In ausgerollter Stellung muss bei einer Kraft von 150 N in Aufwärtsrichtung an der Unterkante die Verschiebung mindestens 40 mm betragen. Dabei ist besonders darauf zu achten, dass die Ausfahrgeschwindigkeit des Behanges auf den letzten 0,4 m, kleiner als 0,2 m/s sein muss.

Es besteht Lebensgefahr bei unkontrolliertem Anfahren des Antriebs.
Versuchen Sie nie bei unkontrollierter Bewegung den Motor/Behang manuell zu stoppen. Schalten Sie in diesem Fall den Antrieb spannungslos und sichern Sie diesen gegen weitere Inbetriebnahme.
Lassen Sie Anlage unbedingt von einer Fachkraft überprüfen.

Bei unsachgemäßem Gebrauch besteht erhöhte Verletzungsgefahr.

- Unterweisen Sie alle Personen im sicheren Gebrauch des Rohrmotors.
- Verbieten Sie Kindern mit ortsfesten Steuerungen zu spielen.
- Verhindern Sie dass Personen mit eingeschränkten Fähigkeiten sowie Kinder mit ortsfesten Steuerungen oder mit der Fernsteuerung spielen.

Bei Rollläden:

- Den sich bewegenden Rollladen beobachten und Personen fernhalten bis die Bewegung beendet ist.
- Führen Sie alle Reinigungsarbeiten am Rollladen im spannungslosen Zustand aus.

Bei Markisenanlagen, die außerhalb der Sichtweite betrieben werden können:

- Die Markise nicht betreiben, wenn Arbeiten in der Nähe ausgeführt werden (z. B. Fensterputzen).

Bei automatisch betriebenen Markisen:

- Die Markise vom Versorgungsnetz trennen, wenn Arbeiten in der Nähe durchgeführt werden.

Regelmäßige Wartung von Markisen erhöht die Betriebssicherheit.

- Kontrollieren Sie die Markise regelmäßig auf mangelhafte Balance oder beschädigte Leitungen und Federn.
- Lassen Sie beschädigte Markisen von einem Fachbetrieb instand setzen.

Das Anfassen des Antriebsgehäuses kann zu Verbrennungen führen.

- Der Rohrmotor erhitzt sich während des Betriebs. Lassen Sie den Motor abkühlen bevor sie weitere Arbeiten am Motor durchführen. Fassen Sie nie das heiße Antriebsgehäuse an.

Gesamtansicht (Abbildung ①)

(1) Gegenlager
(2) Kugellager
(3) Achsstift der Walzenkapsel
(4) Walzenkapsel
(5) Wickelwelle
(6) Befestigungsfeder
(7.1) Sicherungsclip (Small/Medium)
(7.2) Sicherungsring (Large)
(7.3) Paßfeder (Large)
(8) Mitnehmer
(9) Rohrmotor
(10) Adapter
(11) 2 Einstellschrauben
(12) Antriebskopf
(13) Antriebslager
(14) Halteklammer
(15) Motorkabel
(16) Optional erhältlich: Steuerung (z.B. Troll C50)
(17) Rollladenpanzer
(18) Limitring
(19) Getriebeabtriebswelle
(20) Einhängeklammer

Vergleichen Sie nach dem Auspacken:

- den Packungsinhalt mit den Angaben zum Lieferumfang auf der Verpackung.
- den Motortyp mit den entsprechenden Angaben auf dem Typenschild.

D

Sicherheitshinweise 4
Richtige Verwendung 6
Wichtige Montagehinweise 6
Einbau des Rohrmotors 7
Montieren der Lager 7
Länge der Wickelwelle ermitteln 7
Montage / Demontage von Adapter und Mitnehmer 7
Rohrmotor in die Wickelwelle schieben 8
Vorbereitungen bei Verwendung von Präzisionsrohren 8
Einstecken der Walzenkapsel 9
Einbau des Motors in die Lager 10
Sicherheitshinweise elektrischer Anschluss 11
Elektrischer Anschluss 11
Steuerung eines Antriebes/einpol. Rollladenschalter 11
Einstellung der Endpunkte 12
Nothandkurbel 14
Was tun, wenn... ? 15
Technische Daten 16
Garantiebedingungen 69

GB

Safety instructions 44
Correct use 45
Important installation instructions 45
Installing the tubular motor 46
Mounting the bearings 46
Determining the length of the winding shaft 46
Assambling / disassembling the adapter and the driver 46
Pushing the tubular motor into the winding shaft 47
Preparatory work when using precision tubes 47
Attaching the roller cap 48
Installing the motor in the bearings 49
Safety instructions for electrical connection 50
Electrical connection 50
Controlling a drive / single-pole roller blind switch 50
Adjusting the end stops 51
Emergency hand crank 53
What to do if ... ? 54
Technical data 55
Warranty conditions 69

ES

Indicaciones de seguridad 18
Utilización correcta 19
Indicaciones importantes de montaje 19
Montaje del motor tubular 20
Montaje del soporte 20
Determinación de la longitud del eje enrollador 20
Montaje / Desmontaje de adaptador y arrastrador 20
Introducción del motor tubular en el eje enrollador 21
Preparación en caso de uso de tubos de precisión 21
Inserción da las cápsulas de cilindros 22
Montaje del motor en el soporte 23
Indicaciones de seguridad para la conexión eléctrica 24
Conexión eléctrica 24
Mando de un accionamiento/un polo Interruptor de la persiana 24
Ajuste de los topes 25
Manivela de emergencia 27
¿Qué hacer, cuando... ? 28
Datos técnicos 29
Condiciones de garantía 69

NL

Veiligheidsinstructies 57
Correct gebruik 58
Belangrijke montage-instructies 58
Montage van de buismotor 59
Monteren van de lagers 59
Lengte van de wikkelbuis bepalen 59
Montage / demontage van adapter en meenemer 59
Buismotor in de wikkelbuis schuiven 60
Voorbereidingen bij toepassing van precisiebuizen. 60
Insteken van de wikkelbuis 61
Montage van de motor in de lagers 62
Veiligheidsinstructies bij elektrische aansluiting 63
Elektrische aansluiting 63
Besturing van een aandrijving/éénpol. rolluikschakelaar 63
De eindpunten instellen 64
Noodhandkruk 66
Wat te doen wanneer…? 67
Technische gegevens 68
Garantievoorwaarden 69

F

Consignesde sécurité 31
Utilisation correcte 32
Remarques importantes relatives au montage 32
Montage du moteur tubulaire 33
Montage des paliers 33
Déterminer la longueur de la broche dénroulement 33
Montage / Démontage de l'adapteur et de l'entraîneur 33
Glisser le moteur tubulaire dans la broche d'enroulement 30
Préparations en cas d'emploi de tubes de précision 34
Encastrer l'embout 35
Montage du moteur dans les paliers 36
Consignes de sécurité relatives au raccordement électrique 37
Raccordement électrique 37
Commande d'un entraînement/commutateur de volet/store unipolaire ..37
Réglages des points terminaux 38
Manivelle d'urgence 40
Que faire en cas de... ? 41
Caractéristiques techniques 42
Conditions de garantie 69

i Richtige Verwendung / Einsatzbedingungen

Verwenden Sie die Rohrmotoren nur zum Öffnen und Schließen von Rollläden und Markisen.

WICHTIG

- Das Motorkabel muss innenliegend im Leerrohr, unter Beachtung der örtlichen Elektrovorschriften, bis zur Abzweigdose verlegt werden.
- Bei Motorvarianten mit PVC-Anschlusskabel (s. Seite 16, Technische Daten) ist bei der Verwendung im Außenbereich die Anschlussleitung durch ein geeignetes Leerrohr zu schützen.
- Verwenden Sie nur Original-Bauteile und -Zubehör des Herstellers.
- Verwenden Sie nur Rohrmotoren die in Ihrer Leistung den örtlichen Anforderungen entsprechen. Falsch dimensionierte Rohrmotoren können Schäden verursachen.

Einsatzbedingungen

- Für den elektrischen Anschluss muss am Einbauort ständig ein 230 V /50 Hz Stromanschluss, mit bauseitiger Freischaltvorrichtung (Sicherung), vorhanden sein.

Wichtige Montagehinweise

WICHTIG

Vergleichen Sie vor der Montage die Angaben zur Spannung / Frequenz auf dem Typenschild mit denen des örtlichen Netzes.

- Vor dem Einbau des Rohrmotors, alle nicht zum Betrieb benötigten Leitungen und Einrichtungen abbauen bzw. außer Betrieb setzen.
- Bewegliche Teile von Antrieben, die unter einer Höhe von 2,5 m vom Boden betrieben werden, müssen geschützt werden.

- Wird der Rohrmotor mit einem Schalter mit AUS-Voreinstellung gesteuert, ist dieser Schalter in Sichtweite des Rohrmotors anzubringen, aber von sich bewegenden Teilen entfernt, in mindestens 1,5 m Höhe.

- **Die Wickelwelle unbedingt waagerecht montieren!**
  Bei schiefer Aufwicklung des Rollladens können Schäden am Motor oder am Rollladen entstehen.

- Der Deckel des Rollladenkastens muss leicht zugänglich und abnehmbar sein.

Bei automatisch betriebenen Markisen:

- Bei Markisen ist der Mindestabstand von 0,4 m zu den Teilen in der Umgebung bei voll ausgerollter Markise zu beachten.
- Bei Einsatz in Markisenanlagen darf der unterste Punkt der Markise 1,8 m nicht unterschreiten.

Falsch dimensionierte Antriebs- und Gegenlager können zur Beschädigung der Rollladenanlage führen.

- Verwenden Sie nur die vom Hersteller gelieferten Original-Lager. Bei der Verwendung von herstellerfremden Antriebs- und Gegenlagern müssen diese nach den Drehmomentangaben des jeweiligen Rohrmotors ausgewählt werden.

Die falsche Montage kann zu Verletzungen (Stoß und Schlagverletzungen) führen.

- Der Motor kann bei falscher Montage/Sicherung aus den Antriebslagern springen. Sichern Sie daher den Rohrmotor mit den beiliegenden Sicherungsvorrichtungen.

Beim Betrieb ohne eingestellte Endpunkte besteht Lebensgefahr.

- Für einen sicheren Betrieb müssen unbedingt die Endpunkte eingestellt sein. Lesen Sie dazu das entsprechende Kapitel in dieser Anleitung auf Seite 12.

Einbau des Rohrmotors

HINWEIS
Die folgenden Einbauhinweise gelten für Standardeinbausituationen in Verbindung mit RADEMACHER-Rohrmotoren und -Zubehör.

Der Antriebskopf **(12)** des Motors kann auf der rechten oder der linken Seite des Rollladenkastens eingebaut werden. In dieser Anleitung ist der Einbau für die rechte Seite dargestellt.

Montieren der Lager (Abbildung ②)

1. **Bestimmen Sie zuerst die Position von Antriebs- (13) und Gegenlager (1) im Rollladenkasten.**

   Wickeln Sie den Rollladenpanzer vollständig auf die Wickelwelle und messen Sie den **Durchmesser D**. Siehe Abbildung ② zur Bestimmung der Position der Lagermitte zur Führungsschiene.

   WICHTIG
   Im eingebauten Zustand muss der aufgewickelte Rollladen senkrecht in die Führungsschiene des Fensters einlaufen.

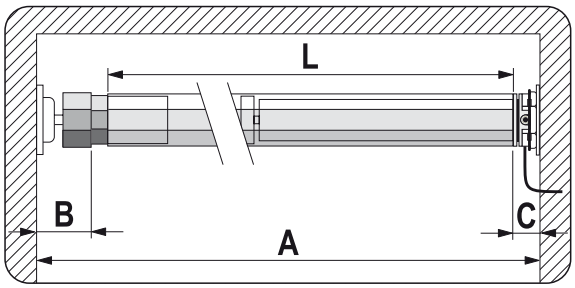
2. **Befestigen Sie die Lager je nach Lagertyp und bauseitigen Gegebenheiten.**

   Montieren Sie das Antriebslager **(13)** so, dass die Einstellschrauben **(11)** später gut zugänglich sind und das Motorkabel ohne Knick verlegt werden kann.

   Achten Sie auf den waagerechten Einbau der Lager. Ein schief aufgewickelter Rollladen kann den Antrieb blockieren und zerstören.

Länge der Wickelwelle ermitteln (Abbildung ③)

1. **Messen Sie den Wandabstand von Antriebs- (13) und Gegenlager (1) wie dargestellt.**



2. **Messen Sie den Rollladenkasten aus und ermitteln Sie die nötige Wellenlänge (L).**

   Länge der Wickelwelle: **L = A - (B + C)**

3. **Die Wickelwelle (5) auf das nötige Maß kürzen.**

   Sägen Sie die Welle mit einer Eisensäge rechtwinklig auf Maß. Entgraten Sie die Welle innen und außen mit einer Feile.

   B = Gegenlager/Walzenkapsel
   C = Antriebslager/Motor

Montage/Demontage von Adapter und Mitnehmer (Abbildung ④)

1. **Montage des Adapters (10)**

   Schieben Sie den Adapter (10) über den Limitring (18) am Antriebskopf bis er einrastet. Achten Sie dabei auf die richtige Lage der Nut im Adapter (10).

2. **Demontage des Adapters (10)**

   Drücken Sie beide Haltefedern am Limitring (18) nach unten und ziehen Sie den Adapter (10) vom Limitring (18) ab.

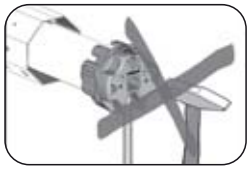
1. **Montage des Mitnehmers (8)**

   Schieben Sie den Mitnehmer (8) bis zum Anschlag auf die Achse (19) und sichern Sie ihn mit dem beiliegenden Sicherungsclip (7)

2. **Demontage des Mitnehmers (8)**

   Lösen Sie den Sicherungsclip (7) von der Achse (19) und demontieren Sie den Mitnehmer (8).

Rohrmotor in die Wickelwelle schieben (Abbildung 5)



Schlagen Sie nie den Motor (9) mit Gewalt in die Wickelwelle (5) ein.

Das führt zu seiner Zerstörung.

1. **Schieben Sie zuerst den Mitnehmer (8) in die Wickelwelle (5).**

WICHTIG
Bei Wickelwellen mit innenliegender Falz muss der Motor **(9)** ausreichend Freiraum haben.

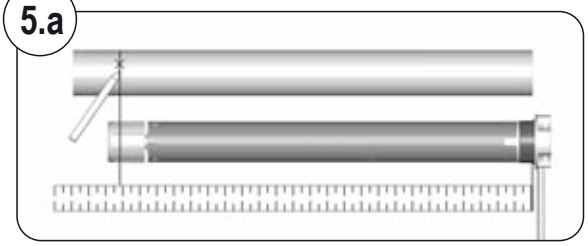
2. **Drücken Sie danach die Wickelwelle (5) vollständig auf den Adapter (10).**

WICHTIG
Achten Sie darauf, dass der Adapter **(10)** während der Montage nicht vom Limitring **(18)** am Antriebskopf **(12)** abrutscht, es kommt sonst zu Fehlfunktionen, s. Seite 15.

Nur für Small / Medium

Vorbereitungen bei Verwendung von Präzisionsrohren (Abbildungen 5.a - 5.f)

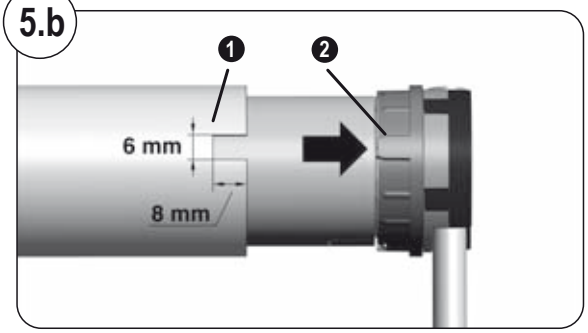
5.a



1. Messen Sie den Abstand zwischen Adapter und dem hinteren Drittel des Mitnehmers und zeichnen Sie diesen Abstand auf das Präzisionsrohr.

RolloTube Small

5.b

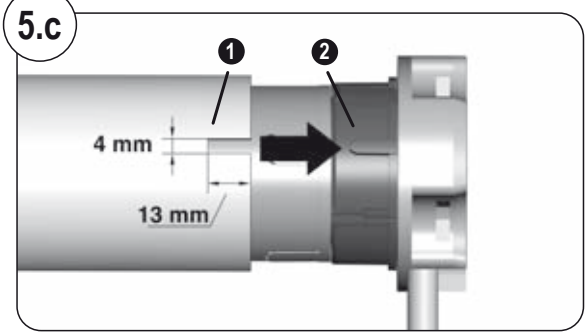


2. Sägen Sie am Ende des Präzisionsrohrs eine Nut ❶ aus, damit der Nocken ❷ des Adapters ganz in das Rohr geschoben werden kann.

HINWEIS
- Zwischen der Nut ❶ und dem Nocken ❷ darf kein Spiel vorhanden sein.
- Die Abmessungen für die Nut ❶ sind vom jeweiligen Rohrmotortyp abhängig, s. Abbildungen.

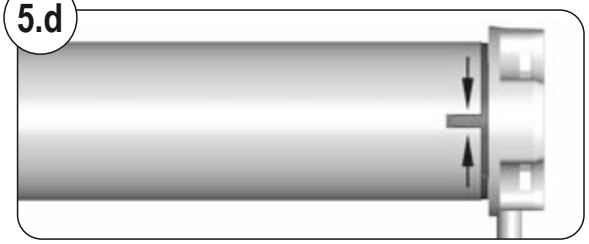
RolloTube Medium

5.c



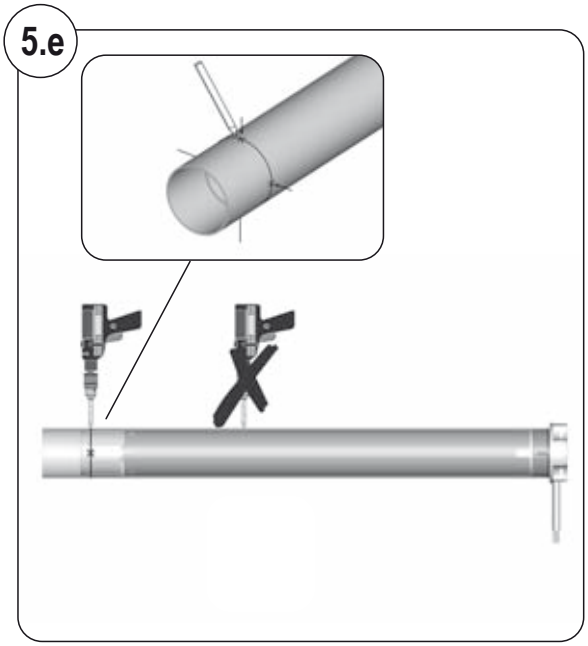
Vorbereitungen bei Verwendung von Präzisionsrohren (Abbildungen 5.a - 5.f)

5.d



3. Den Rohrmotor in das Präzisionsrohr schieben.

5.e

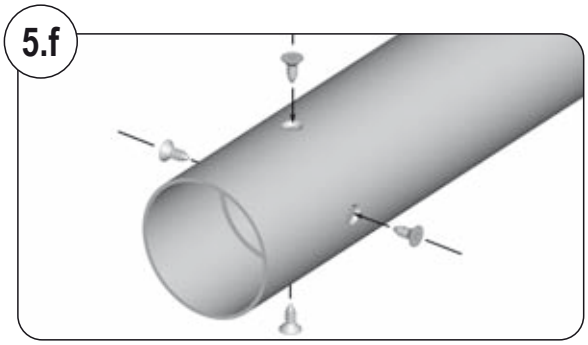


4. Markieren Sie vier Befestigungslöcher und bohren Sie diese anschließend durch das Präzisionsrohr in den Mitnehmer.

ACHTUNG

- Bohren Sie nie tiefer als 10 mm in den Mitnehmer.
- **Nie im Bereich des Antriebs bohren, das führt zu seiner Zerstörung.**

5.f



5. Das Präzisionsrohr am Mitnehmer festschrauben oder vernieten.

Verwenden Sie vier selbstschneidende Blechschrauben oder vier Blindnieten.

Einstecken der Walzenkapsel (Abbildung 5)

1. Schieben Sie die Walzenkapsel (4) in die Wickelwelle (5) und stecken Sie anschließend das Kugellager (2) auf den Achsstift (3).

Einbau des Motors in die Lager (Abbildung ⑥)

1. **Antriebslager (13) - als Klicklager**

Drücken Sie den Antriebskopf (12) leicht in das Antriebslager (13), bis er eingerastet ist.

HINWEIS
Die Einstellschrauben **(11)** müssen gut zugänglich sein.

Die Rohrmotoren können in 4 Stellungen in das Klicklager **(13)** eingebaut werden. Durch Spreizen der Halteklammer **(14)** können Sie die Motoren jederzeit wieder aus dem Klicklager **(13)** lösen.

Antriebslager (13) - alle anderen Lagervarianten

Stecken Sie den Antriebskopf **(12)** an das jeweilige Antriebslager und sichern Sie ihn entsprechend, z.B. mit einem Splint.

2. **Gegenlager (1)**

Stecken Sie das andere Ende der Wickelwelle (5) mit dem Kugellager (2) in das Gegenlager (1).

Falls Sie ein anderes Antriebslager als das RADEMACHER-Klicklager verwenden, müssen Sie jetzt ggf. den Antrieb mit einem zweiten Splint sichern.

3. **Korrigieren Sie leichte Maßungenauigkeiten durch Einschieben oder Herausziehen der Walzenkapsel (4).**

WICHTIG
- Sichern Sie die Walzenkapsel **(4)** zum Schluss mit einer Schraube.
- Die Walzenkapsel **(4)** muss mindestens mit 2/3 ihrer Länge in der Wickelwelle **(5)** stecken.

Sicherheitshinweise zum Elektrischen Anschluss

D

Bei allen Arbeiten an elektrischen Anlagen besteht Lebensgefahr durch Stromschlag.

- Der Netzanschluss des Rohrmotors und alle Arbeiten an elektrischen Anlagen dürfen nur durch eine zugelassene Elektrofachkraft nach den Anschlussplänen in dieser Anleitung erfolgen.
- Trennen Sie die Zuleitung allpolig vom Netz und sichern Sie sie gegen unbeabsichtigtes Einschalten.
- Prüfen Sie die Anlage auf Spannungsfreiheit.
- Führen Sie alle Montage- und Anschlussarbeiten nur im spannungslosen Zustand aus.

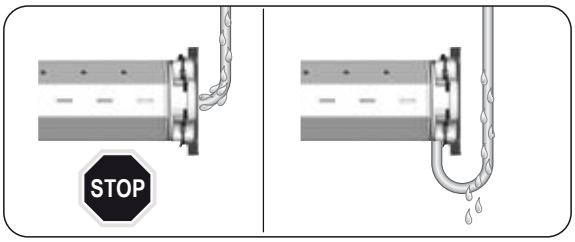
Kurzschlussgefahr durch beschädigte Kabel.

- Verlegen Sie alle Kabel im Rollladenkasten so, dass diese nicht durch bewegliche Teile beschädigt werden können.
- Die Netzanschlussleitung dieses Antriebs darf nur durch den gleichen Leitungstyp angeschlossen werden. Wenden Sie sich ggf. an den Kundendienst.

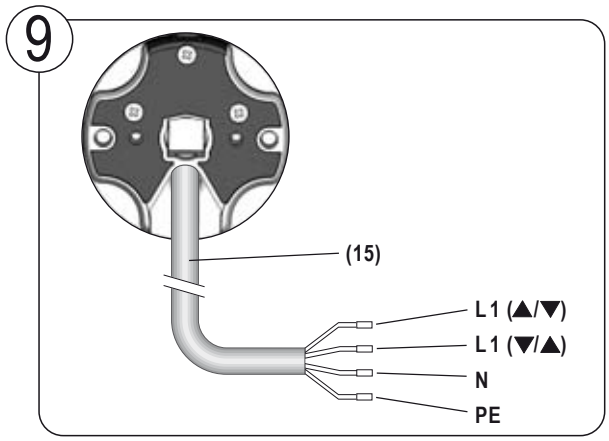
Bei festinstallierten Geräten...
...muss gemäß DIN VDE 0700, installationsseitig eine Trennvorrichtung für jede Phase vorhanden sein. Als Trennvorrichtung gelten Schalter mit einer Kontaktöffnungsweite von min. 3 mm (z. B. LS-Schalter, Sicherungen od. FI-Schalter).

Kurzschlussgefahr durch Wasser bei falscher Kabelführung.

Verlegen Sie das Motorkabel **(15)** nie direkt senkrecht nach oben, sonst kann evtl. Wasser über das Kabel in den Motor laufen und diesen zerstören. Verlegen Sie das Kabel in einer Schlaufe. Die Schlaufe bewirkt, dass am Kabel ablaufendes Wasser am tiefsten Punkt der Schlaufe gesammelt wird und dort abtropft.



Elektrischer Anschluss (Abbildung ⑨)

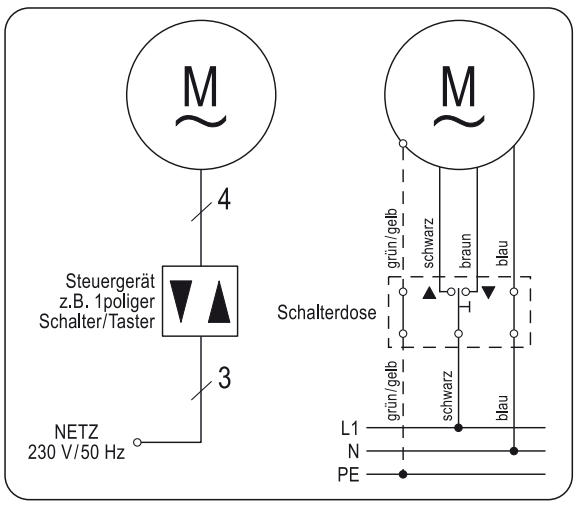


1. Führen Sie das Motorkabel (15) nach dem Einhängen des Motors in die dafür vorgesehene Abzweig- oder Schalterdose.

Farbskala der Motorleitung (15)

L1	=	Drehrichtung 1	(schwarz)
L1	=	Drehrichtung 2	(braun)
N	=	Neutralleiter	(blau)
PE	=	Erdung	(grün/gelb)

Steuerung eines Antriebes mit einem einpoligen Rollladenschalter



Installationsplan und Anschlussplan für die Montage an der rechten Seite.

Einstellung der Endpunkte

1.

HINWEIS
Führen Sie vorab einen Probelauf des Motors durch, **ohne** das der **Rollladenpanzer** eingehängt ist. Lassen Sie den Motor (über eine Zeitschaltuhr oder einen Schalter), in Richtung **Tieflauf** (▼) laufen, bis dieser selbstständig abschaltet. Vergewissern Sie sich bitte, dass dies die tatsächliche Abwärtsrichtung, also **Tieflauf** (▼) für Ihren Rollladen ist!

Hat der Rollladenmotor die falsche Laufrichtung (Laufrichtung des Motors stimmt nicht mit der Schalterposition für **Hochlauf** (▲) und **Tieflauf** (▼) überein), vertauschen Sie die braune und die schwarze Ader in der Abzweig- oder Schalterdose.

- Setzen Sie jetzt den Motor weiter in Laufrichtung **Tieflauf** (▼) in Betrieb, bis die **untere Endabschaltung** erfolgt.

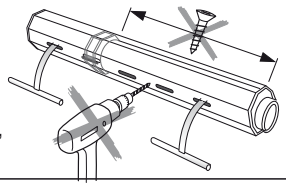
2.

Montage des Rollladenpanzers (Abbildung ⑦/⑧)
Montieren Sie den Rollladenpanzer **(17)** mit Befestigungsfedern **(6)** (Zubehör) an der Wickelwelle **(5)**.

STOP

Nie im Bereich des Antriebs bohren oder schrauben um den Rollladen zu befestigen.

WICHTIG Nur wenn der Motor in der Wickelwelle montiert ist, funktioniert die **Endabschaltung**.



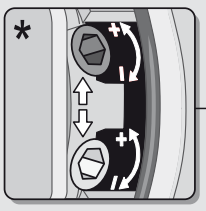
a. Schieben Sie die Befestigungsfedern (6) auf die oberste Lamelle des Rollladenpanzers (17).

b. Setzen Sie alle 40 cm eine Befestigungsfeder (6) in die rechteckigen Löcher der Wickelwelle (5).

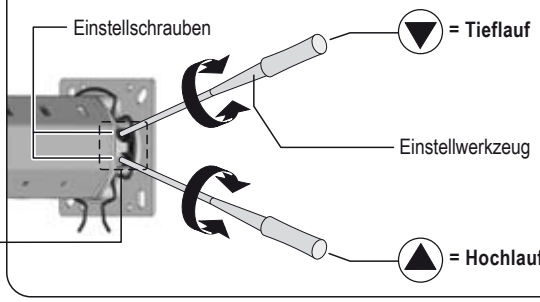
c. Verwenden Sie bei Wickelwellen SW 40 (mit Außenfalz) Einhängeklammern (20) zur Montage der Befestigungsfedern (6); siehe Abbildung ⑧.

3.

WICHTIG
Die Endpunkte für **oben** und **unten** werden mit **2 Einstellschrauben** eingestellt. Verwenden Sie dazu das beiliegende **Einstellwerkzeug**, um die Schrauben zu drehen.



Endpunkteinstellung



- Bei Rechts-/ oder Linkseinbau: Mit der Einstellschraube am nach oben zeigenden Pfeil wird der untere Endpunkt eingestellt. Mit der Einstellschraube am nach unten zeigenden Pfeil wird der obere Endpunkt eingestellt.
- Drehen in Richtung + (Plus) bewirkt die Verlängerung des Laufweges.
- Umgekehrtes Drehen bewirkt eine Verkürzung.

* Drehsinn für die Plus- und Minusrichtung kann modellabhängig variieren.
Achten Sie auf die Bedruckung am Motorkopf!

Einstellung der Endpunkte

4.

Oberer Endpunkt
Fahren Sie den Motor in den **Hochlauf** (▲). Drehen Sie vorsichtig die entsprechende Einstellschraube mit dem beiliegenden Einstellwerkzeug in **minus (-) Richtung** bis der Motor abschaltet. Lassen Sie die Zeitschaltuhr oder den Schalter in der Schalterposition "**Hochlauf**" stehen und drehen Sie vorsichtig die entsprechende Einstellschraube mit dem beiliegenden Einstellwerkzeug in **plus (+) Richtung** bis der Motor den gewünschten Endpunkt erreicht hat.

Sicherheitshinweis: Es können Temperaturunterschiede (Winter - Sommer) auf den Rollladenpanzer einwirken. Daher die Endlage für **Hochlauf** (▲) mit 2-3 cm “Luft” einstellen

5.

Unterer Endpunkt (Nachjustierung)
Fahren Sie den Motor in den **Tieflauf** (▼). Drehen Sie vorsichtig die entsprechende Einstellschraube mit dem beiliegenden Einstellwerkzeug in **minus (-) Richtung** bis der Motor abschaltet. Lassen Sie die Zeitschaltuhr oder den Schalter in der Schalterposition "**Tieflauf**" stehen und drehen Sie vorsichtig die entsprechende Einstellschraube mit dem beiliegenden Einstellwerkzeug in **plus (+) Richtung** bis der Motor den gewünschten Endpunkt erreicht hat.

6.

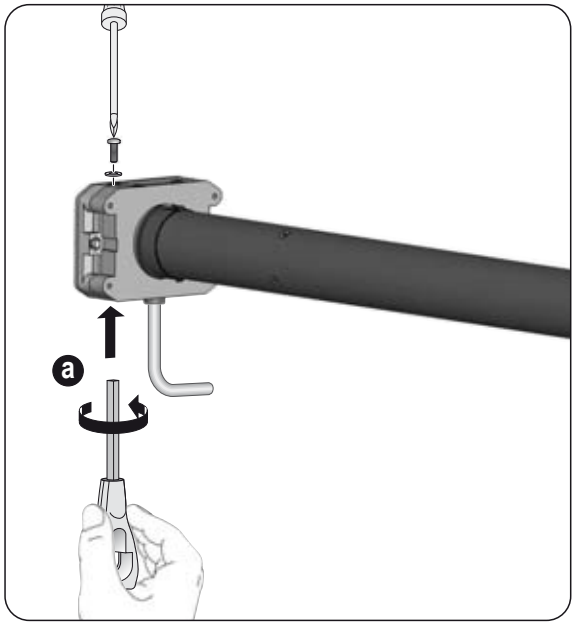
Probelauf / Verändern der Endpunkte
Kontrollieren Sie Ihre Einstellungen und lassen Sie den Rollladen in beide Richtungen laufen, bis die Endpunkte den Motor ausschalten.

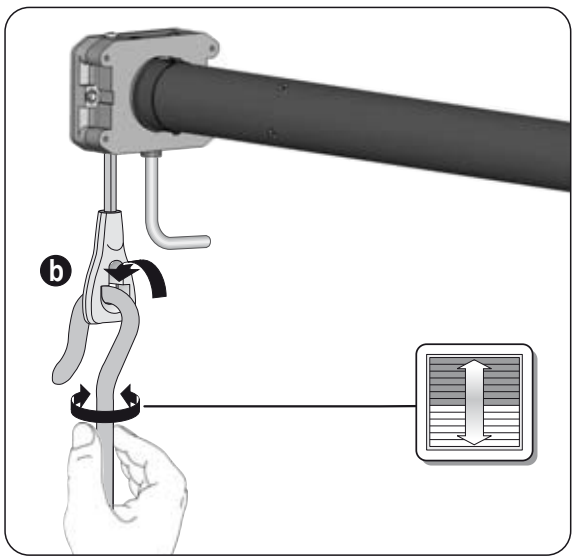
Thermoschutz
Die Rohrmotoren sind für den Kurzzeitbetrieb (ca. 4 Min.) ausgelegt.

Das Überschreiten dieser Zeit oder häufiges Umschalten führen zur Erwärmung. Lassen Sie den Motor in diesem Fall ca. 20 Minuten abkühlen.

Verändern der Endpunkte
Fahren Sie den Rollladen in die Mittelstellung zurück und beginnen Sie von vorn. Siehe Bild **Endpunkteinstellung** (Pos.3) auf Seite 12.

Nothandkurbel (Zubehör)





HINWEIS
Bei den Modellen der Serien RolloTube Basis Medium/Large mit Handkurbelfunktion besteht bei Stromausfall oder Funktionsstörungen die Möglichkeit, den Rohrmotor per Nothandkurbel zur betreiben. Die Nothandkurbel ist Zubehör und nicht im Lieferumfang enthalten.

ACHTUNG:

- Motor vor der Betätigung per Nothandkurbel unbedingt vom Netz trennen!
- Die Nothandkurbel darf nur bei Stromausfall bedient werden, außerdem ist darauf zu achten, dass die Endlagen nicht überfahren werden dürfen.
- Personen sind beim Handbetrieb von der Anlage fernzuhalten.
- **Die Nothandkurbel ist wegen Verletzungsgefahr oder Sachbeschädigung sofort nach Betätigung wieder aus der Anlage zu entnehmen.**

Ausführungen mit Nothandkurbel (HK)
Siehe: Technische Daten

Der Antrieb hebt bzw. senkt die Rolllade nicht, startet zu langsam oder mit lauten Geräuschen.

Mögliche Ursache 1:
- Die Anschlüsse sind nicht korrekt.

Lösung 1:
- Überprüfen der Anschlüsse.

Mögliche Ursache 2:
- Falsche Installation oder Überlastung.

Lösung 2:
- Überprüfen der Installation und Rollladenlast.

...der Rollladen stoppt während des Hebens oder Senkens?

Mögliche Ursache 1:
- Erreichen des eingestellten Endpunktes.

Lösung 1:
- Endpunkte erneut nach Anleitung setzen.

Mögliche Ursache 2:
- Betriebsdauer überschritten (4 Min.).

Lösung 2:
- Lassen Sie den Rohrmotor ca. 20 Minuten abkühlen.

...der Motor nicht läuft?

Mögliche Ursache:
- Die Netzspannung fehlt.

Lösung:
- Prüfen Sie mit einem Spannungsmessgerät ob die Versorgungsspannung (230 V) anliegt und überprüfen Sie die Verdrahtung.
- Beachten Sie besonders die Angaben zu den unzulässigen Anschlussarten.
- Überprüfen der Installation.

...die Drehrichtung falsch ist?

Mögliche Ursache:
- Die Steuerleitungen sind vertauscht.

Lösung:
- Trennen Sie die Zuleitung vom Netz und vertauschen Sie die schwarze/braune Ader des Motorkabels an Ihrer Steuerung.

...der Rohrmotor bei Einstellarbeiten und Probelauf nicht stoppt?

Mögliche Ursache 1:
- Der Adapter **(10)** ist möglicherweise vom Limitring **(18)** am Antriebskopf **(12)** abgerutscht.

Lösung 1:
- Prüfen Sie, ob der Adapter **(10)** bündig vor dem Antriebskopf **(12)** sitzt und vollständig in der Wickelwelle **(5)** steckt.

  Schieben Sie den Adapter **(10)** wieder bündig vor den Antriebskopf **(12)** und schieben Sie die Wickelwelle **(5)** vollständig auf den Adapter **(10)**, s. Abbildung ⑤. Stellen Sie ggf. die Endpunkte neu ein, s. Seite 12.

Mögliche Ursache 2:
- Walzenkapsel nicht fixiert oder Rollladenwelle zu kurz.

Lösung 2:
- Walzenkapsel fixieren oder passende Rollladenwelle einsetzen.

...der Rohrmotor im Normalbetrieb zwischen beiden Endpunkten stehen bleibt?

Mögliche Ursache:
- Der Thermoschutz hat angesprochen.

Lösung:
- Den Motor ca. 20 Minuten abkühlen lassen.

...der Rollladen im Hochlauf stehen bleibt?

Mögliche Ursache:
- Vereister Rollladen bzw. Hindernis in der Laufschiene.

Lösung:
- Vereisung bzw. Hindernis beseitigen.
- Rollladen in Abwärtsrichtung freifahren.

Motorserie	Small		Medium									
Typ:					HK		HK		HK		HK	HK = mit Notkurbel
	6	10	10	20	20	30	30	40	40	50	50	[Nm] Nenndrehmoment:
	28	16	16	16	16	16	16	16	16	12	12	[U/min] Leerlaufdrehzahl:
	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	[V] Nennspannung:
	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	[Hz] Frequenz:
	121	121	112	145	145	191	191	198	198	205	205	[W] Nennleistung:
	0,53	0,53	0,49	0,64	0,64	0,83	0,83	0,86	0,86	0,89	0,89	[A] Stromaufnahme:
	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	[Min.] Einschaltdauer (KB):
	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	Anzahl der Adern:
	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	[mm^2] Aderquerschnitt:
	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	[m] Kabellänge (Standard):
	30	30	22	22	22	22	22	22	22	22	22	[U] Endschalterbereich: (Anzahl d. Umdreh.)
	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	Isolationsklasse:
	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	Schutzklasse:
	IP 44	IP 44	IP 44	IP 44	IP 44	IP 44	IP 44	IP 44	IP 44	IP 44	IP 44	Schutzart n. VDE 700:
	PVC	PVC	PVC	PVC	Gummi	PVC	Gummi	PVC	Gummi	PVC	Gummi	Leitungsart:
	472	472	474	474	574	544	624	544	624	544	624	[mm] Motorlänge ohne Lager:
	35	35	45	45	45	45	45	45	45	45	45	[mm] Rohrdurchmesser:

Motorserie	Medium Short Version		Large									
Typ:					HK		HK		HK		HK	HK = mit Notkurbel
	10	20	60	60	80	80	100	100	120	120	[Nm] Nenndrehmoment:
	16	16	16	16	16	16	12	12	9	9	[U/min] Leerlaufdrehzahl:
	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	[V] Nennspannung:
	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	[Hz] Frequenz:
	112	145	272	272	298	298	305	305	305	305	[W] Nennleistung:
	0,49	0,64	1,26	1,26	1,34	1,34	1,36	1,36	1,36	1,36	[A] Stromaufnahme:
	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	[Min.] Einschaltdauer (KB):
	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	Anzahl der Adern:
	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	[mm^2] Aderquerschnitt:
	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	[m] Kabellänge (Standard):
	17	17	22	22	22	22	22	22	22	22	[U] Endschalterbereich: (Anzahl d. Umdreh.)
	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	Isolationsklasse:
	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	Schutzklasse:
	IP 44	IP 44	IP 44	IP 44	IP 44	IP 44	IP 44	IP 44	IP 44	IP 44	Schutzart n. VDE 700:
	PVC	PVC	Gummi	Gummi	Gummi	Gummi	Gummi	Gummi	Gummi	Gummi	Leitungsart:
	365	380	658	658	658	658	658	658	658	658	[mm] Motorlänge ohne Lager:
	45	45	60	60	60	60	60	60	60	60	[mm] Rohrdurchmesser:

Estimados clientes...

...con la compra de este **motor tubular** se ha decidido por un producto de calidad de la casa RADEMACHER. Le agradecemos su confianza.

Los **motores tubulares RADEMACHER** son concebidos bajo la perspectiva del máximo confort. Con una exigencia de calidad intransigente y tras largas series de ensayos estamos orgullosos de presentarle este innovador producto.

La creación ha sido posible gracias a las trabajadoras y a los trabajadores altamente calificados de la empresa RADEMACHER.

Estas instrucciones...

...describen el montaje, la conexión eléctrica y el manejo de los **motores tubulares RADEMACHER**. RolloTube Basis

Lea estas instrucciones hasta el final y respete todas las indicaciones de seguridad antes de comenzar los trabajos.

Conserve estas instrucciones y, en caso de cambio de propietario, entréguelas al nuevo propietario.

En caso de daños originados por la inobservancia de estas instrucciones y de las indicaciones de seguridad la garantía pierde su validez.

No nos hacemos responsables de los daños consecuenciales que puedan ocasionarse por dicha inobservancia.

La certificación CE y la conformidad del presente product
Los motores tubulares de la serie RolloTube Basic Small, Medium (Short Version) y Large (ref.: 2140 06 96 / 2140 10 96 / 2160 10 96 / 2160 20 96 / 2160 30 96 / 2160 40 96 / 2160 50 96 / 2160 30 98 / 2160 40 98 / 2160 50 98 / 2170 60 96 / 2170 70 96 / 2170 80 96 / 2170 91 96 / 2170 92 96 / 2170 60 98 / 2170 80 98 / 2170 91 98 / 2170 92 98 / 2160 10 26 / 2160 20 26) cumplen los requisitos de las directivas europeas y de la normativa nacional vigentes:

CE

2006/42/CE Directiva de máquinas
2006/95/CE Directiva de baja tensión
2004/108/CE Directiva de compatibilidad electromagnética
EN 60335-1:2002+A1+A11+A12+A2+A13+A14
EN 60335-2-97:2006+A11+A2
EN 14202:2004

Certificada la conformidad. El fabricante conserva las declaraciones y la documentación correspondientes:

RADEMACHER Geräte-Elektronik GmbH & Co. KG
Buschkamp 7
46414 Rhede

Explicación de los símbolos

Peligro de muerte por electrocución
Este símbolo indica el peligro de trabajar con conexiones y componentes eléctricos, etc. Son necesarias medidas de seguridad para proteger la salud y la vida de la persona que corresponda.

Aquí se trata de su seguridad.
Observe y siga todas las indicaciones identificadas de esta manera.

De esta manera advertimos de comportamientos equivocados que pueden ocasionar daños personales o materiales.

NOTA/IMPORTANTE/ATENCIÓN
De esta forma le hacemos notar importantes contenidos adicionales para un perfecto funcionamiento.

Indicaciones generales de seguridad

Todos los trabajos en instalaciones eléctricas conllevan peligro de muerte por electrocución.

- La conexión de red del motor tubular y todos los trabajos en instalaciones eléctricas sólo pueden llevarse a cabo por un electricista autorizado (v. página 24).
- Efectúe todos los trabajos de montaje y conexión sin tensión.

El incumplimiento conlleva peligro de muerte.

Observe las prescripciones durante la instalación en salas húmedas.

Si utiliza el producto en salas húmedas, tenga especialmente en cuenta la DIN VDE 0100, partes 701 y 702. Estas prescripciones contienen las medidas de protección obligatorias.

El uso de aparatos defectuosos puede suponer un peligro para las personas y causar daños materiales (electrocución, cortocircuito)

- No utilice nunca aparatos dañados o defectuosos.
- Compruebe que el accionamiento y el cable de alimentación de red estén íntegros.
- En caso de que el aparato presente daños, póngase en contacto con nuestro servicio técnico (v. última página).

Conforme a la norma DIN EN 13659 se debe procurar que se respetenlas condiciones de desplazamiento establecidas para las colgaduras según EN 12045.

En posición desplegada, con una fuerza de 150 N dirigida hacia arriba y aplicada en el borde inferior, el desplazamiento debe ser de 40 mm como mínimo.

Hay que prestar especial atención a que la velocidad de salida de la colgadura tiene que ser en los últimos 0,4 m, inferior a 0,2 m/s.

Peligro de muerte en caso de arranque descontrolado del accionamiento.

No intente nunca parar manualmente el motor o la colgadura si se mueven descontroladamente. Si esto sucede desenchufe de la corriente el accionamiento y asegúrelo contra la puesta en marcha. Es imprescindible acudir a un técnico para que revise la instalación.

En caso de utilización inadecuada existe un alto riesgo de lesiones.

- Instruya a todas las personas en el uso seguro del motor tubular.
- Prohíba a los niños jugar con los controles fijos.
- Evite que las personas con discapacidades o los niños jueguen con los controles fijos o con el control remoto.

En caso de persians:

- Observar las persianas en funcionamiento y mantener a las personas alejadas hasta que haya finalizado el movimiento.
- Lleve a cabo todos los trabajos de limpieza en la persiana con la tensión desconectada.

En caso de instalaciones de toldos que funcionen fuera del campo visual:

- No hacer funcionar el toldo cuando se realicen trabajos cerca (p. ej. limpieza de ventanas).

En caso de toldos de funcionamiento automático:

- Desconectar de la red de alimentación el toldo cuando se realicen trabajos cerca.

El mantenimiento regular de toldos eleva la seguridad del funcionamiento.

- Inspeccione regularmente si el toldo presenta equilibrios deficientes o cables y resortes deteriorados.
- Mande reparar los toldos dañados por una empresa especializada.

Peligro de sufrir quemaduras si se toca la carcasa del accionamiento.

- El motor tubular se calienta durante el funcionamiento. Deje enfriar el motor antes de realizar cualquier trabajo en él. No toque nunca la carcasa del accionamiento si está caliente.

Vista de conjunto (Figura ①)

(1) Contrasoporte
(2) Rodamiento de bolas
(3) Perno axial de la cápsula cilíndrica
(4) Cápsula cilíndrica
(5) Eje enrollador
(6) Muelle de fijación
(7.1) Clip de seguridad (Small/Medium)
(7.2) Anillo de seguridad (Large)
(7.3) Muelle de ajuste (Large)
(8) Talón de arrastre
(9) Motor tubular
(10) Adaptador
(11) 2 Tornillos de ajuste
(12) Cabeza de accionamiento
(13) Soporte de accionamiento
(14) Abrazadera de sujeción
(15) Cable del motor
(16) Disponible opcionalmente: mando (p. ej. Troll C50)
(17) Recogedor de persiana
(18) Anillo limitador
(19) Árbol secundario de engranaje
(20) Argolla colgante

Tras retirar el embalaje, debe comprobar:

- el contenido del paquete con los datos indicados en el volumen de suministro del embalaje.
- el tipo de motor con los correspondientes datos indicados en la placa de características.

Utilización correcta/condiciones de uso

Utilice los motores tubulares exclusivamente para abrir y cerrar persianas y toldos.

IMPORTANTE

- El cable del motor debe estar situado en el interior del tubo vacío hasta la caja de conexiones, siguiendo las prescripciones locales de electricidad.
- Si se utilizan variantes de motor con cable de conexión de PVC (véase pág. 29, Datos técnicos) en exteriores, es necesario proteger la línea de conexión con un tubo vacío apropiado.
- Utilice únicamente componentes y accesorios originales del fabricante.
- Utilice únicamente motores tubulares cuya potencia cumpla con las exigencias locales. El uso de motores tubulares de dimensiones incorrectas puede provocar daños.

Condiciones de uso

- Para la conexión eléctrica, el lugar de montaje debe disponer de una conexión de corriente permanente de 230 V/50 Hz, con un dispositivo de activación provisto por el cliente (fusible).

Indicaciones importantes de montaje

IMPORTANTE
Antes del montaje, compare los datos de tensión/frecuencia de la placa de características con los de la red local.

- Antes de montar el motor tubular, hay que desmontar todos los cables, y poner fuera de funcionamiento todos los dispositivos, innecesarios para el funcionamiento.
- Los componentes móviles de accionamientos que funcionen por debajo de una altura de 2,5 m sobre el suelo deben ser protegidos.

- Si se controla el motor tubular con un interruptor con preselección APAGADO, hay que colocar este interruptor en el campo visual del motor tubular, pero alejado de los componentes móviles, a una altura de al menos 1,5 m.

- **¡Se debe montar el eje enrollador en posición horizontal!** Si la persiana se enrolla torcida se pueden producir daños al motor o a la persiana.

- La tapa de la caja de persiana debe ser fácilmente accesible y extraíble.

En caso de toldos de funcionamiento automático:

- En caso de toldos, hay que respetar una distancia mínima a los componentes del entorno de 0,4 m, con el toldo totalmente desplegado.
- Si se emplea en instalaciones de toldos, el punto más bajo del toldo no puede estar por debajo de 1,8 m.

El uso de soportes de accionamiento y de contrasoportes de dimensiones incorrectas puede deteriorar la instalación de la persiana.

- Emplee únicamente los soportes originales suministrados por el fabricante. En caso de utilizar soportes de accionamiento y contrasoportes de otros fabricantes, éstos deberán elegirse en función del par del motor tubular que se vaya a utilizar.

Un montaje incorrecto puede provocar lesiones (por impacto) graves.

- Si el motor no está correctamente montado o asegurado podría desprenderse de los soportes de accionamiento. Asegure el motor tubular con los dispositivos suministrados al efecto.

Peligro de muerte en caso de funcionamiento sin puntos finales ajustados.

- Para garantizar un funcionamiento seguro es imprescindible ajustar los puntos finales. Siga las instrucciones que aparecen en el apartado correspondiente de la página 2.

Montaje del motor tubular

INDICACIÓN
Las siguientes indicaciones de montaje son válidas para situaciones de montaje estándar relativas a los motores tubulares y accesorios de RADEMACHER.

La cabeza de accionamiento **(12)** del motor puede montarse en el lado izquierdo o derecho de la caja de la persiana. En este manual se representa el montaje para el lado derecho.

Montaje del soporte (Figura ②)

1. **Determine primero la posición del soporte de accionamiento (13) y del contrasoporte (1) en la caja de la persiana.**

   Enrolle por completo el recogedor de persiana en el eje enrollador y mida el **diámetro D**. Ver figura **(②)** para determinar la posición del medio del soporte para las guías.

   IMPORTANTE
   Cuando está montada, la persiana enrollada debe correr verticalmente por las guías de la ventana.

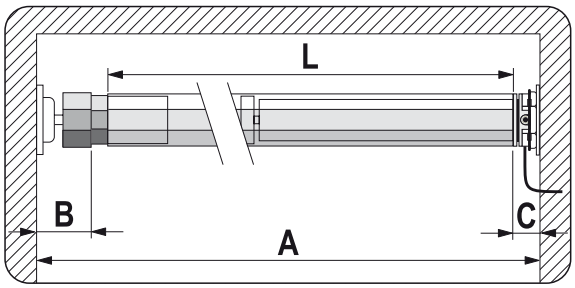
2. **Fije el soporte según el tipo de soporte y según las particularidades del cliente.**

   Monte el soporte de accionamiento **(13)** de manera que luego pueda accederse bien a los tornillos de ajuste **(11)** y que el cable del motor pueda colocarse sin pliegues. Asegúrese de que el montaje del soporte esté nivelado.

   Si la persiana se enrolla de forma desnivelada, el accionamiento puede bloquearse y destrozarse.

Determine la longitud del eje enrollador (Figura ③)

1. **Mida la distancia de la pared del soporte de accionamiento (13) y del contrasoporte (1) como aquí se representa.**



2. **Mida la caja de la persiana y determine la longitud necesaria del eje (L).**

   Longitud del eje enrollador: $L = A - (B + C)$

3. **Acortar el eje enrollador (5) a la medida necesaria.**
   Sierre el eje con una sierra de hierro perpendicularmente a medida. Lime el interior y el exterior del eje con una lima.

B = Contrasoporte/Cápsula cilíndrica

C = Soporte de accionamiento/motor

Montaje y desmontaje del adaptador y del talón de arrastre (Figura ④)

1. **Montaje del adaptador (10)**

   Desplace el adaptador (10) por el anillo limitador (18) en la cabeza de accionamiento hasta que encaje. Para ello, observe la posición correcta de la ranura en el adaptador (10).

2. **Desmontaje del adaptador (10)**

   Presione hacia abajo los dos muelles de sujeción en el anillo limitador (18) y retire el adaptador (10) del anillo limitador (18).

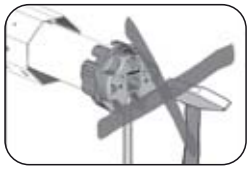
1. **Montaje del talón de arrastre (8)**

   Desplace el talón de arrastre (8) hasta el tope del eje (19) y asegúrelo con el clip de seguridad adjunto (7)

2. **Desmontaje del talón de arrastre (8)**

   Afloje el clip de seguridad (7) del eje (19) y desmonte el talón de arrastre (8).

Desplazar el motor tubular en el eje enrollador (Figura 5)



No introduzca nunca el motor (9) forzadamente en el eje enrollador (5).

Esto provoca su destrucción.

1. **Desplace primero el talón de arrastre (8) en el eje enrollador (5).**

   IMPORTANTE
   Para el eje enrollador con ranura interior, el motor **(9)** debe disponer de espacio suficiente.

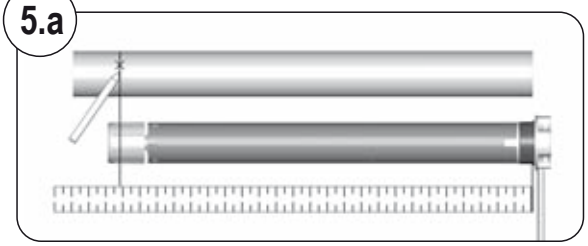
2. **A continuación, presione por completo el eje enrollador (5) en el adaptador (10).**

   IMPORTANTE
   Durante el montaje del adaptador **(10)**, asegúrese de que el anillo limitador **(18)** no resbale en la cabeza de accionamiento **(12)**, de lo contrario, se produce un mal funcionamiento, v. página 15.

Solo para Small / Medium

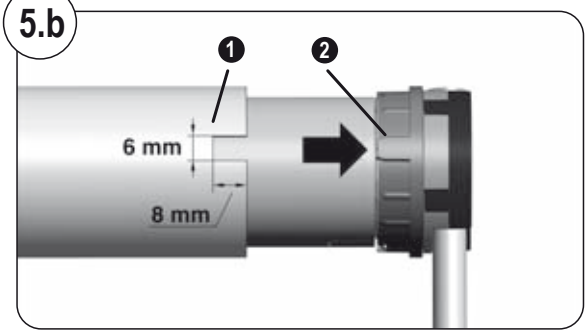
Preparación en caso de uso de tubos de precisión (Figuras 5.a - 5.f)

5.a



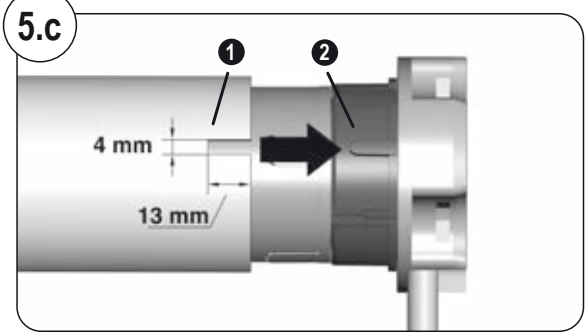
RolloTube Small

5.b



RolloTube Medium

5.c

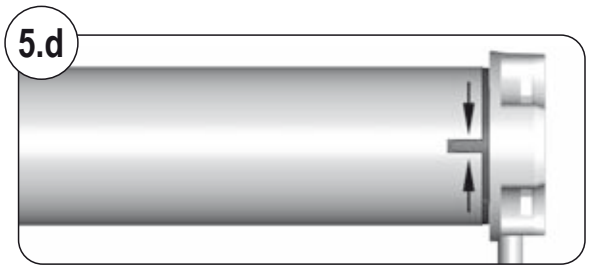


1. Mida la distancia entre el adaptador y el tercio posterior del arrastrador. Marque esta distancia sobre el tubo de precisión.

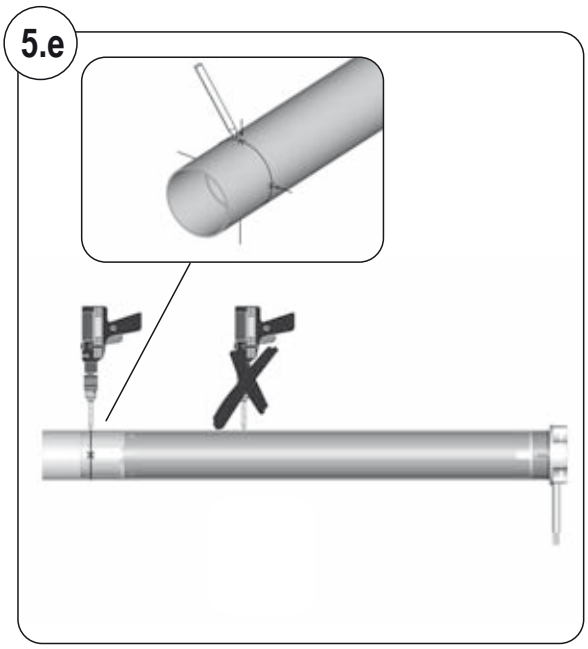
2. En el extremo del tubo de precisión, sierre una ranura ❶ para poder insertar el álabe ❷ del adaptador en el tubo.

   INDICACIÓN
   - Entre la ranura ❶ y el álabe ❷ no puede haber holgura.
   - Las dimensiones de la ranura ❶ dependen del tipo de motor tubular correspondiente, v. figuras.

Preparación en caso de uso de tubos de precisión (Figuras 5.a - 5.f)



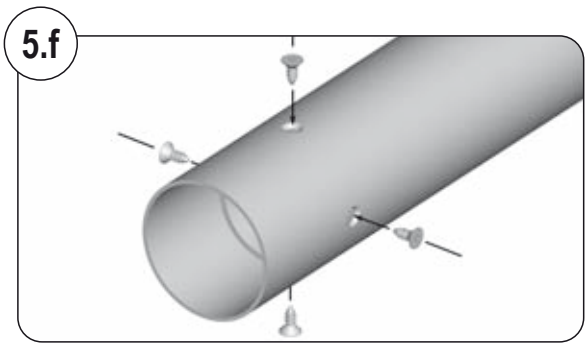
3. **Inserte el motor tubular en el tubo de precisión.**



4. **Marque cuatro orificios de perforación y, a continuación, taládrelos en el arrastrador a través del tubo de precisión.**

ATENCIÓN

- Nunca perfore más de 10 mm en el arrastrador.
- **No perfore nunca en la zona del accionamiento, quedaría dañado irreparablemente.**



5. **Atornille o remache el tubo de precisión en el arrastrador.**

Utilice cuatro tornillos para chapa autorroscantes o cuatro remaches ciegos.

Montaje de la cápsula cilíndrica (Figura 5)

1. **Desplace la cápsula cilíndrica (4) en el eje enrollador (5) e introduzca a continuación el rodamiento de bolas (2) en el perno axial (3).**

Montaje del motor en el soporte (Figura 6)

1. **Soporte de accionamiento (13) - como soporte de clic**

Presione suavemente la cabeza de accionamiento (12) en el soporte de accionamiento (13), hasta que encaje.

INDICACIÓN
Los tornillos de ajuste **(11)** deben tener fácil acceso.

Los motores tubulares pueden montarse en el soporte de clic **(13)** en 4 posiciones. Abriendo la abrazadera de sujeción **(14)** puede aflojar en cualquier momento los motores del soporte de clic **(13)**.

Soporte de accionamiento (13) - el resto de variantes del soporte

Introduzca la cabeza de accionamiento **(12)** en el soporte de accionamiento correspondiente y asegúrelo bien, por ejemplo mediante un pasador.

2. **Contrasoporte (1)**

Introduzca en el contrasoporte (1) el otro extremo del eje enrollador (5) junto con el rodamiento de bolas (2).

En caso de que utilice un soporte de accionamiento diferente al soporte de clic de RADEMACHER, deberá, si procede, asegurar el accionamiento con un segundo pasador.

3. **Introduzca o retire la cápsula cilíndrica (4) para corregir las pequeñas imprecisiones de medida.**

IMPORTANTE
- Para terminar, asegure la cápsula cilíndrica **(4)** con un tornillo.
- La cápsula cilíndrica **(4)** debe introducirse en el eje enrollador **(5)** como mínimo 2/3 su longitud.

Indicaciones de seguridad para la conexión eléctrica

Todos los trabajos en instalaciones eléctricas conllevan peligro de muerte por electrocución.

- La conexión de red del motor tubular y todos los trabajos en instalaciones eléctricas sólo pueden llevarse a cabo por un electricista autorizado.
- Desconecte de la red las líneas omnipolar y asegúrese de que no se produzca una conexión involuntaria.
- Compruebe que la instalación no tenga tensión
- Efectúe todos los trabajos de montaje y conexión sin tensión.

Peligro de cortocircuito mediante cable dañado.

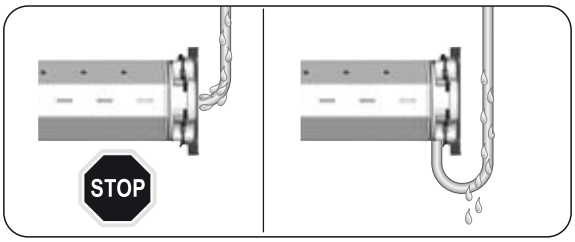
- Coloque todos los cables en la caja de la persiana de manera que las partes móviles no puedan dañarlos.
- La línea de conexión de la red de este accionamiento sólo se puede conectar con el mismo tipo de línea. Si es necesario, póngase en contacto con el servicio de asistencia técnica al cliente.

Con aparatos instalados en firme...

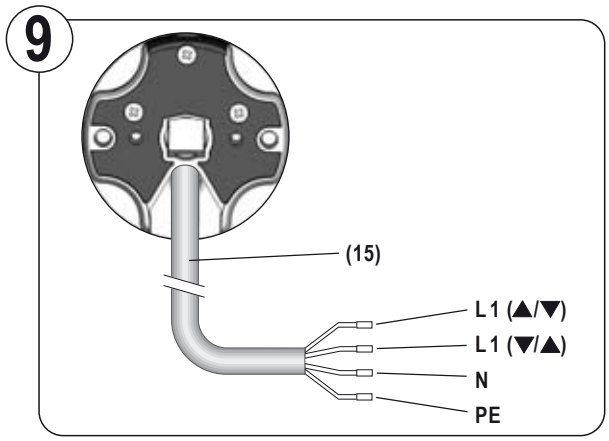
...conforme a DIN VDE 0700, la instalación debe disponer de un dispositivo separador para cada fase. Como dispositivo separador son válidos los interruptores con una apertura mínima de contacto de 3 mm (p. ej. interruptor diferencial o disyuntor por corriente diferencial).

Peligro de cortocircuito mediante agua en una ruta errónea del cable.

Nunca coloque el cable del motor **(15)** directamente en vertical hacia arriba, ya que podría pasar agua por el cable en el motor y destrozarlo. Coloque el cable en un nudo corredizo. El nudo consigue recoger y escurrir el agua en el punto más profundo del cable.



Conexión eléctrica (Figura ⑨)

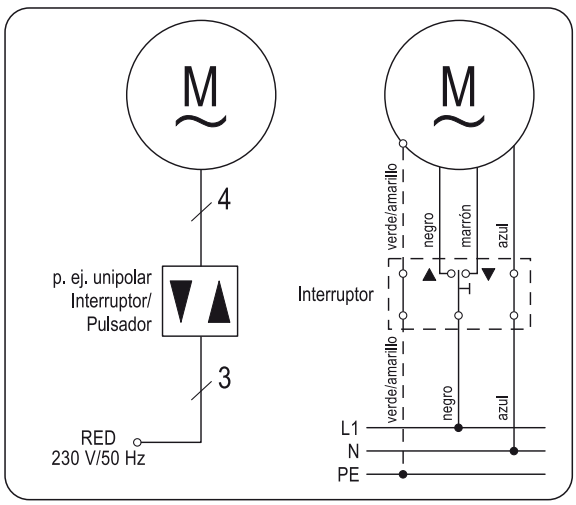


1. **Introduzca el cable del motor (15) según la suspensión del motor, en la caja de interruptor o caja de conexión prevista.**

Escala de colores de las líneas del motor (15)

L1	=	Sentido de giro 1	(negro)
L1	=	Sentido de giro 2	(marrón)
N	=	Conductor neutro	(azul)
PE	=	Toma a tierra	(verde/amarillo)

Mando de un accionamiento con un interruptor de persianas unipolar



Plan de instalación y plan de conexión para el montaje en el lado derecho.

Ajuste de los topes

1.

INDICACIÓN
Antes de todo, efectúe un recorrido de prueba del motor, **sin** que el **recogedor de persiana** esté suspendido. Deje que el motor funcione en dirección **de bajada**, (mediante un temporizador o un interruptor), hasta que se detenga por sí sólo. Asegúrese de que la dirección real de bajada también es el recorrido **de bajada** (▼) para su persiana

Si el motor de la persiana funciona en dirección de marcha equivocada (la dirección de marcha del motor no coincide con la posición del interruptor para el recorrido de **subida** (▲) y de **bajada** (▼)), sustituya el conductor marrón y el conductor negro en la caja de conexión o caja del interruptor.

◆ Ahora ponga en marcha el motor en dirección de **bajada** (▼) hasta que se efectúe la **detención final inferior**.

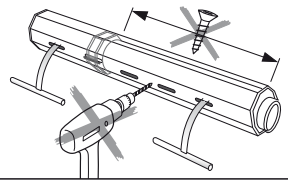
2.

Montaje del recogedor de persiana (Figuras ⑦/⑧)
Monte el recogedor de persiana **(17)** con el muelle de fijación **(6)** (accesorio) en el eje enrollador **(5)**.

STOP

Para fijar la persiana, nunca taladre o atornille en el área del accionamiento.

IMPORTANTE Sólo cuando el motor está montado en el eje enrollador, funciona la detención final.



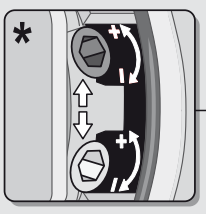
a. Desplace el muelle de fijación (6) a la lámina superior del recogedor de persiana (17).

b. Cada 40 cm, coloque un muelle de fijación (6) en el agujero rectangular del eje enrollador (5).

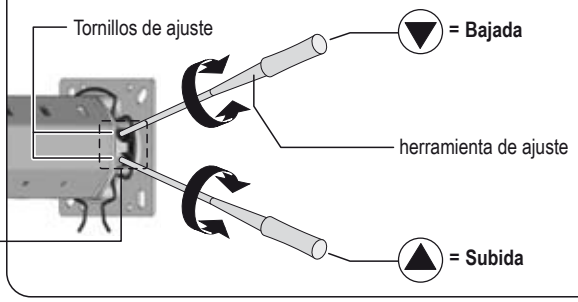
c. Con el eje enrollador SW 40 (con ranura exterior), utilice argollas colgantes (20) para el montaje de los muelles de fijación (6); ver figura ⑧.

3.

IMPORTANTE
Los topes para la parte **superior** y la parte **inferior** se ajustan con **2 tornillos de ajuste**.
Para ello, utilice la herramienta de ajuste adjunta para apretar los tornillos.



Ajuste del tope



◆ Montaje en el lado izquierdo o derecho: Con el tornillo de ajuste en la flecha que indica hacia arriba, se ajusta el tope inferior. Con el tornillo de ajuste en la flecha que indica hacia abajo, se ajusta el tope superior.

◆ Gire en dirección + (más) para prolongar el recorrido.

◆ Gire a la inversa para disminuir el recorrido.

* El sentido de giro para la dirección más y menos puede variar según el modelo.
Asegúrese de que la cabeza del motor no esté oprimida.

Ajuste de los topes

4.

Tope superior
Ponga el motor en marcha en dirección de **subida** (▲). Con cuidado, apriete el tornillo de ajuste correspondiente con la herramienta de ajuste adjunta en **dirección menos (-)** hasta que se detenga el motor. Deje el temporizador o el interruptor en la posición de **"subida"** y apriete con cuidado el correspondiente tornillo de ajuste con la herramienta de ajuste adjunta en dirección más **(+)**, hasta que el motor alcance la posición tope deseada.

Indicaciones de seguridad: Pueden haber diferencias de temperatura (invierno -verano) en el recogedor de persiana. Por eso, ajuste el tope del recorrido de **subida** (▲) con 2-3 cm de "aire".

5.

Tope inferior (Reajuste)
Ponga el motor en marcha en dirección de **bajada** (▼). Con cuidado, apriete el tornillo de ajuste correspondiente con la herramienta de ajuste adjunta en **dirección menos (-)** hasta que se detenga el motor. Deje el temporizador o el interruptor en la posición de **"bajada"** y apriete con cuidado el correspondiente tornillo de ajuste con la herramienta de ajuste adjunta en dirección más **(+)**, hasta que el motor alcance la posición tope deseada.

6.

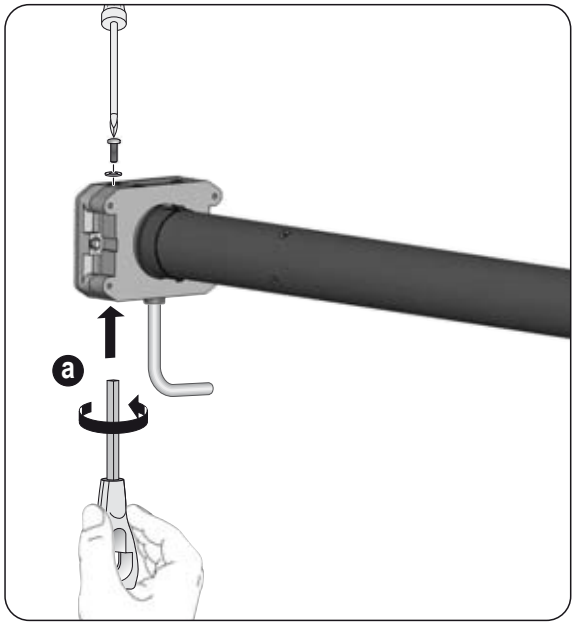
Recorrido de prueba/Modificar los topes
Compruebe los ajustes y deje que la persiana corra en ambas direcciones hasta que los topes del motor se detengan.

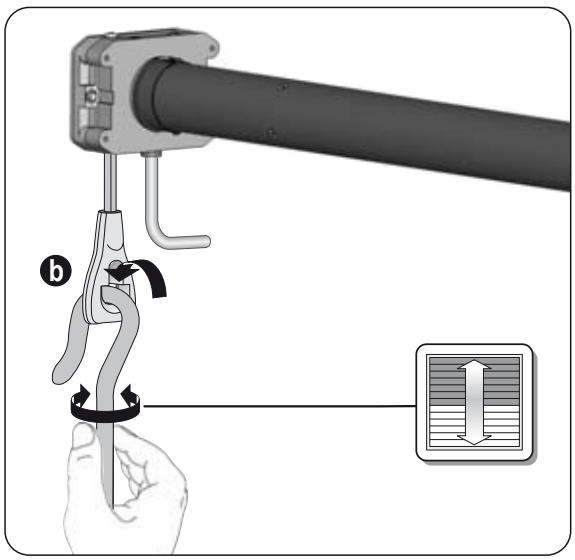
La protección térmica está diseñada para el funcionamiento breve de los motores tubulares (aprox. 4 min.).

Si se supera este tiempo o se conmuta con frecuencia provoca un calentamiento. En ese caso, deje que el motor se enfríe durante unos 20 minutos.

Modificar los topes
Dirija la persiana hacia atrás en la posición media y empiece el proceso desde delante.
Ver imagen **ajustes de los topes** (Pos.3) en la página 25 .

Manivela de emergencia (Accesorio)





INDICACIÓN

En caso de falta de corriente o mal funcionamiento, con los modelos de las series RolloTube Basic Medium/Large con función de manivela, existe la posibilidad de accionar el motor tubular mediante una manivela de emergencia. La manivela de emergencia es un accesorio y no está incluida en el volumen del suministro.

ATENCIÓN:

- Antes de accionar la manivela, es imprescindible retirarlo de la red de alimentación.
- La manivela de emergencia sólo puede utilizarse cuando no haya corriente, además debe asegurarse de no sobrepasar las posiciones topes.
- Con el funcionamiento manual las personas deben mantenerse alejadas de la instalación.
- **Tras la activación, la manivela de emergencia debe retirarse inmediatamente de la instalación para evitar peligro de lesiones y daños materiales.**

Versiones con la manivela de emergencia (HK)

Ver: Datos técnicos

El accionamiento no sube o no baja la persiana, se inicia muy lento o emite ruidos molestos.

Posible causa 1:
- Las conexiones no están bien.

Solución 1:
- Compruebe las conexiones.

Posible causa 2:
- Instalación incorrecta o sobrecarga.

Solución 2:
- Compruebe la instalación y la carga de la persiana.

¿...la persiana se detiene durante la subida o la bajada?

Posible causa 1:
- Localice el tope ajustado.

Solución 1:
- Vuelva a determinar el tope según el manual.

Posible causa 2:
- Se ha superado el tiempo de funcionamiento (4 min.).

Solución 2:
- Deje enfriar el motor durante 20 minutos aprox.

¿...el motor no funciona?

Posible causa:
- Tensión de red inexistente.

Solución:
- Compruebe mediante un voltímetro si la tensión de alimentación es de (230 V) y compruebe el cableado.
- Tenga especialmente en cuenta las indicaciones relativas a los tipos de conexión permitidos.
- Compruebe la instalación.

¿...El sentido de giro es incorrecto?

Posible causa:
- Las líneas de mando están intercambiadas.

Solución:
- Desconecte la línea de la red y sustituya el conductor negro/marrón del cable del motor situado en el mando.

¿...El motor tubular no se detiene durante los trabajos de ajuste y el recorrido de prueba?

Posible causa 1:
- Posiblemente, el adaptador **(10)** del anillo limitador **(18)** esté atascado en la cabeza de accionamiento **(12)**.

Solución 1:
- Compruebe que el adaptador **(10)** esté justo delante de la cabeza de accionamiento **(12)** y completamente introducido en el eje enrollador **(5)**.

  Vuelva a desplazar el adaptador **(10)** justo delante de la cabeza de accionamiento **(12)** y desplace el eje enrollador **(5)** completamente en el adaptador **(10)**, v. figura (⑤) . Si procede, vuelva a ajustar los topes, v. página 25.

Posible causa 2:
- La cápsula cilíndrica no está fijada o el eje de la persiana es demasiado corto.

Solución 2:
- Fije la cápsula cilíndrica o introduzca un eje de persiana adecuado.

¿...En funcionamiento normal, el motor tubular permanece entre los dos topes?

Posible causa:
- La protección térmica se ha disparado.

Solución:
- Dejar enfriar el motor aprox. 20 minutos.

¿...La persiana se detiene en dirección de subida?

Posible causa:
- La persiana está helada o se ha atascado en las guías.

Solución:
- Descongelar la persiana o eliminar el atasco.
- Desbloquear la persiana en dirección de bajada.

Datos técnicos

Serie del motor	Small		Medium									
Tipo:					HK		HK		HK		HK	
	6	10	10	20	20	30	30	40	40	50	50	[Nm]
	28	16	16	16	16	16	16	16	16	12	12	[rpm]
	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	[V]
	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	[Hz]
	121	121	112	145	145	191	191	198	198	205	205	[W]
	0,53	0,53	0,49	0,64	0,64	0,83	0,83	0,86	0,86	0,89	0,89	[A]
	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	[Min.]
	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	[mm^2]
	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	[m]
	30	30	22	22	22	22	22	22	22	22	22	[v]
	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	
	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	
	IP 44	IP 44	IP 44	IP 44	IP 44	IP 44	IP 44	IP 44	IP 44	IP 44	IP 44	⚠
	PVC	PVC	PVC	PVC	goma	PVC	goma	PVC	goma	PVC	goma	
	472	472	474	474	574	544	624	544	624	544	624	[mm]
	35	35	45	45	45	45	45	45	45	45	45	[mm]

HK = con manivela de emergencia
Momento de torsión nominal:
Velocidad de giro de marcha en vacío:
Tensión nominal:
Frecuencia:
Potencia nominal:
Consumo de corriente:
Tiempo de conexión (KB):
Número de conductores:
Sección transversal de los conductores:
Longitud del cable (estándar):
Área del interruptor de fin de carrera: (Número de inversión)
Tipo de aislamiento:
Tipo de protección:
Tipo de protección n. VDE 700:
Tipo de conducto
Longitud del motor sin soporte:
Diámetro del tubo:

Serie del motor	Medium Short Version			Large								
Typ:					HK		HK		HK		HK	
	10	20		60	60	80	80	100	100	120	120	[Nm]
	16	16		16	16	16	16	12	12	9	9	[U/min]
	230	230		230	230	230	230	230	230	230	230	[V]
	50	50		50	50	50	50	50	50	50	50	[Hz]
	112	145		272	272	298	298	305	305	305	305	[W]
	0,49	0,64		1,26	1,26	1,34	1,34	1,36	1,36	1,36	1,36	[A]
	4	4		4	4	4	4	4	4	4	4	[Min.]
	4	4		4	4	4	4	4	4	4	4	[mm^2]
	0,75	0,75		0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	[mm^2]
	2,5	2,5		2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	[m]
	17	17		22	22	22	22	22	22	22	22	[U]
	H	H		H	H	H	H	H	H	H	H	
	I	I		I	I	I	I	I	I	I	I	
	IP 44	IP 44		IP 44	IP 44	IP 44	IP 44	IP 44	IP 44	IP 44	IP 44	⚠
	PVC	PVC		goma	goma	goma	goma	goma	goma	goma	goma	
	365	380		658	658	658	658	658	658	658	658	[mm]
	45	45		60	60	60	60	60	60	60	60	[mm]

HK = con manivela de emergencia
Momento de torsión nominal:
Velocidad de giro de marcha en vacío:
Tensión nominal:
Frecuencia:
Potencia nominal:
Consumo de corriente:
Tiempo de conexión (KB):
Número de conductores:
Sección transversal de los conductores:
Longitud del cable (estándar):
Área del interruptor de fin de carrera: (Número de inversión)
Tipo de aislamiento:
Tipo de protección:
Tipo de protección n. VDE 700:
Tipo de conducto
Longitud del motor sin soporte:
Diámetro del tubo:

Chers clients…

…en achetant ce **moteur tubulaire**, vous avez opté pour un produit de qualité de la société RADEMACHER. Nous vous remercions de votre confiance.

Les **moteurs tubulaires RADEMACHER** ont été fabriqués sous des aspects présentant le plus grand confort. Avec une exigence de qualité sans compromis et suite à de longues séries de tests, nous sommes fiers de vous présenter ce produit innovant.

Les collaboratrices et les collaborateurs de la maison RADEMACHER hautement qualifiés y apportent leur soutien.

Cette notice d'utilisation…

…vous décrit le montage, le branchement électrique et le fonctionnement des **moteurs tubulaires RADEMACHER** des séries: RolloTube Basis

Veuillez lire cette notice intégralement et observer toutes les consignes de sécurité avant de commencer les travaux.

Veuillez garder cette notice et, en cas de changement de propriétaire, la remettre au propriétaire suivant.

La garantie devient caduque en cas de dommages liés à la non observation de cette notice et des consignes de sécurité. Nous n'assumons aucune responsabilité pour les dommages indirects qui en résulteraient.

Sigle CE et conformité
Les moteurs tubulaires de la série RolloTube Basic Small, Medium (version Short) et Large (Réf: 2140 06 96 / 2140 10 96 /2160 10 96 / 2160 20 96 / 2160 30 96 / 2160 40 96 / 2160 50 96 / 2160 30 98 / 2160 40 98 / 2160 50 98 / 2170 60 96 / 2170 70 96 / 2170 80 96 / 2170 91 96 / 2170 92 96 / 2170 60 98 / 2170 80 98 / 2170 91 98 / 2170 92 98 / 2160 10 26 / 2160 20 26) satisfont aux exigences des directives nationales et européennes en vigueur:

CE

2006/42/CE Directive machines
2006/95/CE Directive Basse Tension (DBT)
2004/108/CE Directive CEM
EN 60335-1:2002+A1+A11+A12+A2+A13+A14
EN 60335-2-97:2006+A11+A2
EN 14202:2004

La conformité a été attestée. Les déclarations et documents correspondants sont déposés chez le fabricant:

RADEMACHER Geräte-Elektronik GmbH & Co. KG
Buschkamp 7
46414 Rhede

Explication des symboles

Danger de mort par électrocution
Ce sigle signale les dangers liés aux travaux sur des branchements, éléments électriques etc. Il exige la prise de mesures de sécurité pour la protection de la santé et de la vie de la personne concernée.

Ici, il s'agit de votre sécurité.
Veuillez observer et respecter toutes les instructions ainsi identifiées.

C'est ainsi que nous signalons les comportements incorrects pouvant provoquer des dommages corporels ou matériels.

REMARQUE/IMPORTANT/ATTENTION
Ici, nous attirons votre attention sur d'autres informations importantes pour un fonctionnement parfait.

Consignes de sécurité générales

Danger de mort par électrocution pour tous les travaux réalisés sur les installations électriques.

- Le raccordement de réseau du moteur tubulaire et tous les travaux réalisés sur les installations électriques sont strictement réservés à un électricien professionnel homologué et doivent être exécutés selon les schémas de raccordement figurant dans cette notice (voir page 37).
- Réalisez tous les travaux de montage et de raccordement lorsque l'installation est hors tension.

En cas de non observation, danger de mort! Respecter les instructions lors de l'installation dans des locaux humides.

Lors de l'utilisation dans des locaux humides, respecter en particulier la norme DIN VDE 0100, partie 701 et 702. Ces directives contiennent des mesures de protection obligatoires.

L'utilisation d'appareils défectueux peut conduire à la mise en péril de personnes et à des dégâts de matériel (électrocution, court-circuit).

- Ne jamais utiliser d'appareils défectueux ou endommagés.
- Contrôler l'état intact de l'entraînement et le câble d'alimentation.
- Veuillez vous adresser à notre service après-vente (voir dernière page) si vous constatez des dommages sur l'appareil.

Selon la norme DIN EN 13659, il faut veiller à ce que les conditions du mouvement des stores soient conformes aux spécifications de la norme EN 12045.

En position déroulée, le déplacement doit être d'au moins 40 mm lorsqu'une force de 150 N est appliquée vers le haut sur l'arête inférieure.

En ce faisant, veiller particulièrement à ce que la vitesse de déploiement du store soit inférieure à 0,2 m/s sur les derniers 0,4 m.

Le démarrage incontrôlé de la motorisation représente un danger mortel.

N'essayez jamais d'arrêter manuellement le moteur / tablier en cas de mouvement incontrôlé. Dans un tel cas, coupez l'alimentation électrique de la motorisation et prenez les mesures préventives de sécurité nécessaires contre une remise en marche non intentionnelle. Faites impérativement contrôler l'installation par un professionnel.

En cas d'utilisation non conforme, il y a un risque accru de dommages corporels.

- Instruisez toutes les personnes concernées par une utilisation sûre du moteur tubulaire.
- Interdisez aux enfants de jouer avec les commandes fixes.
- Ne laissez pas des personnes à capacités réduites ou des enfants jouer avec les commandes fixes ou la télécommande.

Volets roulants :

- Observer les volets roulants en mouvement et maintenir toute personne à l'écart jusqu'à ce que le mouvement soit terminé.
- Pour tous les travaux de nettoyage, le volet roulant doit toujours être sans tension.

Auvents pouvant être mis en service en dehors du champ de vision :

- Ne pas mettre l'auvent en service si des travaux sont faits à proximité (nettoyage des fenêtres par exemple).

Auvents à fonctionnement automatique :

- Débrancher l'auvent si des travaux sont faits à proximité.

Une maintenance régulière des auvents augmente la sécurité de service.

- Vérifiez régulièrement l'équilibrage de l'auvent ainsi que l'état des câbles et des ressorts.
- Faites réparer les auvents endommagés par une entreprise spécialisée.

Le fait de toucher le boîtier de la motorisation peut entraîner des brûlures.

- S'échauffant pendant le fonctionnement, laissez impérativement refroidir le moteur tubulaire avant d'intervenir sur le moteur. Ne touchez jamais le boîtier du moteur lorsqu'il est chaud.

Vue d'ensemble (illustration ①)

(1) Contre-palier
(2) Roulement à billes
(3) Tige d'axe de la capsule de cylindre
(4) Capsule de cylindre
(5) Arbre bobineur
(6) (Ressort de fixation
(7.1) Clip de sécurité (Small/Medium)
(7.2) Bague de sécurité (Large)
(7.3) Ressort d'ajustage (Large)
(8) Toc d'entraînement
(9) Moteur tubulaire
(10) Adaptateur
(11) 2 vis de réglage
(12) Tête d'entraînement
(13) Palier d'entraînement
(14) Bride(s) de maintien
(15) Câble de moteur
(16) Disponible en option : commande (par exemple Troll C50)
(17) Blindage de volet/store
(18) Bague de butée
(19) Arbre de sortie d'entraînement
(20) Bride(s) d'accrochage

Suite au déballage, comparez :

- le contenu de l'emballage avec les mentions relatives au contenu de la livraison sur l'emballage.
- le type de moteur avec les mentions correspondantes sur la plaque signalétique.

i Utilisation correcte / conditions d'utilisation

Utilisez uniquement les moteurs tubulaires pour ouvrir et fermer les stores et les volets roulants.

IMPORTANT

- Le câble du moteur doit être acheminé à l'intérieur, dans un canal vide, jusqu'à la boîte de distribution sous respect des instructions électriques locales.
- En cas d'utilisation à l'extérieur des versions de moteurs comportant un câble de raccordement en PVC (v. page 42, Caractéristiques techniques), ce dernier doit être protégé par un tube vide adéquat.
- Utilisez uniquement des pièces et des accessoires d'origine du fabricant.
- N'utilisez que des moteurs tubulaires dont les performances correspondent aux impératifs de la situation existante. Un moteur tubulaire mal dimensionné peut causer des dommages.

Conditions d'utilisation

- Pour le raccordement électrique, il est impératif qu'un raccordement de courant électrique 230 V / 50 Hz soit présent sur le lieu d'implantation avec un dispositif de déconnexion installé sur site (fusible).

Importantes consignes de montage

IMPORTANT

Avant le montage, comparez les mentions relatives à la tension/ fréquence sur la plaque signalétique avec celles du réseau local.

- Avant le montage du moteur tubulaire, démonter ou mettre hors service toutes les conduites et installations qui ne sont pas indispensables au fonctionnement.
- Les pièces mobiles des entraînements qui doivent être exploitées à une hauteur inférieure à 2,5 m du sol, doivent impérativement être protégées.
- Si le moteur tubulaire est commandé par un commutateur disposant d'un commutateur d'arrêt préréglé, ce commutateur doit être monté dans le champ visuel du moteur tubulaire, cependant à distance des pièces en mouvement à 1,5 m de hauteur minimum.
- **Il est impératif de monter la broche d'enroulement à l'horizontale.** Le moteur ou le volet peuvent être endommagés par un enroulement déséquilibré du volet.
- Le couvercle du caisson de volet roulant doit être facilement accessible et simple à démonter.

Auvents à fonctionnement automatique :

- En présence d'auvents, il faut respecter un écart minimum de 0,4 m par rapport auxpièces entourant l'auvent entièrement déroulé.
- Pour une utilisation sur les auvents, le point le plus bas de l'auvent ne devra pas être inférieur à 1,8 m.

Des paliers d'entraînement et contre-paliers mal dimensionnés peuvent endommager l'installation du volet roulant.

- N'utilisez que des paliers d'origine du fabricant. En cas d'utilisation de paliers d'entraînement et de contre-paliers de tiers, ceux-ci doivent impérativement être sélectionnés selon les données de couple du moteur tubulaire concerné.

Une pose incorrecte peut causer des blessures (par des chocs et des coups).

- En cas de montage / sécurisation incorrecte, le moteur peut se désolidariser subitement des paliers d'entraînement. Pour cette raison, vous devez impérativement sécuriser le moteur tubulaire à l'aide des dispositifs de sécurité fournis.

Le fonctionnement sans réglage des fins de course entraîne un risque mortel.

- Les fins de course doivent impérativement être réglées pour assurer un fonctionnement sûr. Pour effectuer ces opérations, nous vous prions de lire le chapitre correspondant de ce mode d'emploi à la page 12.

Montage du moteur tubulaire

REMARQUE
Les remarques de montage suivantes sont applicables pour les situations de montage standard en relation avec les moteurs tubulaires et les accessoires RADEMACHER.

La tête d'entraînement **(12)** du moteur peut être montée sur le côté droit ou gauche du caisson de volet/store.
Dans cette notice, le montage est représenté pour le côté droit.

Montage des paliers (illustration ②)

1. **Déterminez tout d'abord la position des paliers d'entraînement (13) et des contre-paliers (1) dans le caisson de volet/store.**

   Enroulez le blindage de volet/store intégralement sur l'arbre bobineur et mesurez le **diamètre D**. Voir la illustration (②) pour la détermination de la position du milieu du palier jusqu'au rail de guidage.

   IMPORTANT
   À l'état monté, le volet/store enroulé doit entrer à la verticale dans le rail de guidage de la fenêtre.

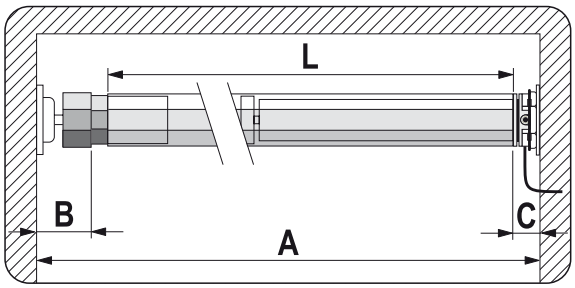
2. **Fixez les paliers selon le type de palier et les conditions sur site.**

   Montez le palier d'entraînement **(13)** de telle manière que les vis de réglage **(11)** soient ultérieurement bien accessibles et que le câble du moteur puisse être acheminé sans être plié.

   Veillez au montage horizontal des paliers.
   Un volet/store mal enroulé peut bloquer ou détruire l'entraînement.

Déterminer la longueur de l'arbre enrouleur (illustration ③)

1. **Mesurez l'écart du palier d'entraînement (13) et du contre-palier (1) par rapport au mur comme représenté.**



2. **Mesurez le caisson de volet/store et déterminez la longueur d'arbre nécessaire (L).**

   Longueur de l'arbre enrouleur : L = A - (B + C)

3. **Raccourcir l'arbre enrouleur (5) à la dimension nécessaire.**

   Sciez l'arbre perpendiculairement à la dimension nécessaire avec une scie à métaux.
   Ébarbez l'arbre à l'intérieur et à l'extérieur avec une lime.

   B = contre-palier/capsule de cylindre

   C = palier d'entraînement/moteur

Montage/démontage de l'adaptateur et du toc d'entraînement (illustration ④)

1. **Montage de l'adaptateur (10)**

   Poussez l'adaptateur (10) sur la bague de butée (18) sur la tête d'entraînement jusqu'à ce qu'il s'enclenche. Veillez ici au bon positionnement de la rainure dans l'adaptateur (10).

2. **Démontage de l'adaptateur (10)**

   Enfoncez les deux ressorts de maintien sur la bague de butée (18) et tirez l'adaptateur (10) de la bague de butée (18).

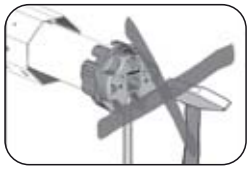
1. **Montage du toc d'entraînement (8)**

   Poussez le toc d'entraînement (8) jusqu'à la butée sur l'axe (19) et fixez-le avec le clip de fixation ci-joint (7)

2. **Démontage du toc d'entraînement (8)**

   Desserrez le clip de fixation (7) de l'axe (19) et démontez le toc d'entraînement (8).

Poussez le moteur tubulaire dans l'arbre enrouleur (illustration 5)



Ne poussez jamais le moteur (9) avec l'exercice de la force dans l'arbre enrouleur (5).

Ceci conduit à une détérioration.

1. **1. Poussez tout d'abord le toc d'entraînement (8) dans l'arbre enrouleur (5).**

IMPORTANT
Pour les arbres enrouleurs avec pli intérieur, le moteur **(9)** doit avoir suffisamment d'espace libre.

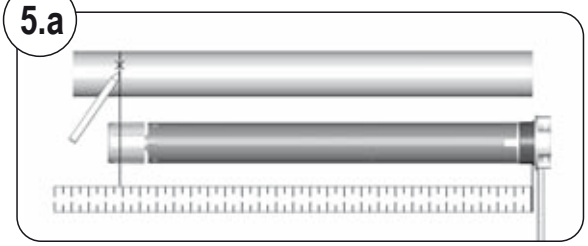
2. **Poussez ensuite l'arbre enrouleur (5) intégralement sur l'adaptateur (10).**

IMPORTANT
Veillez pendant le montage à ce que l'adaptateur **(10)** ne glisse pas de la bague de butée **(18)** au niveau de la tête d'entraînement **(12)**, sinon des dysfonctionnements peuvent se produire, voir page 41 .

Uniquement pour Small / Medium

Préparations en cas d'emploi de tubes de précision (illustartions 5.a - 5.f)

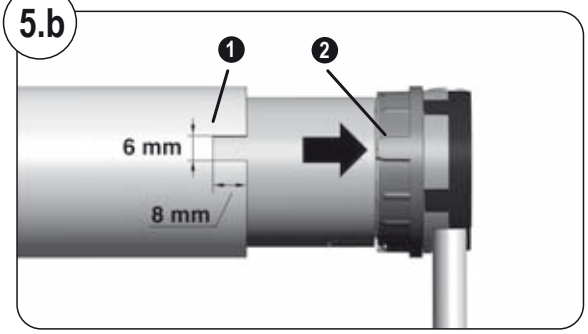
5.a



1. Mesurez l'écart entre l'adaptateur et le tiers arrière de l'entraîneur et tracez cette mesure sur le tube de précision.

RolloTube Small

5.b

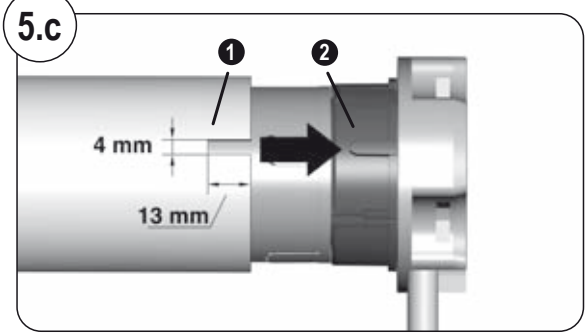


2. Pratiquez une encoche à l'aide d'une scie en bout du tube de précision 1 de façon à ce que l'ergot 2 de l'adaptateur puisse s'insérer entièrement dans le tube.

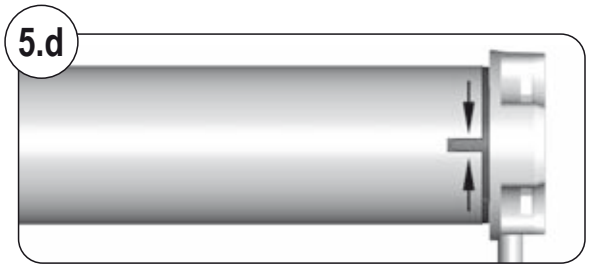
Avertissement
- Il ne doit pas y avoir de jeu entre l'encoche 1 et l'ergot 2 .
- Les dimensions de l'encoche 1 dépendent du type de moteur tubulaire, v. illustrations.

RolloTube Medium

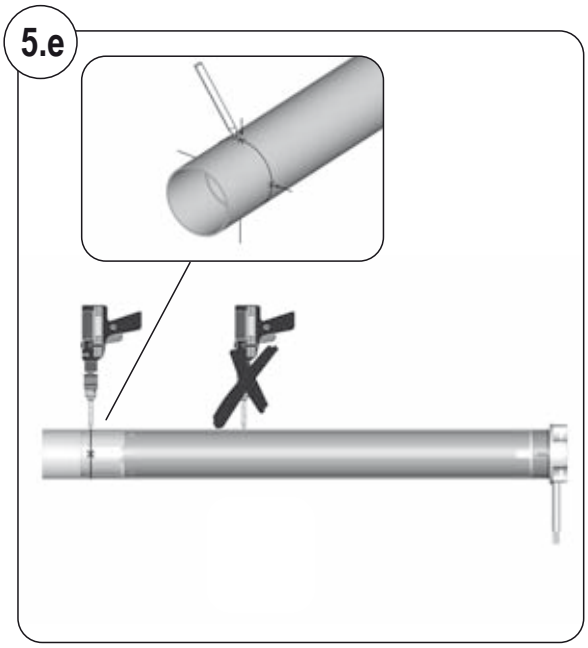
5.c



Préparations en cas d'emploi de tubes de précision (illustrations 5.a - 5.f)



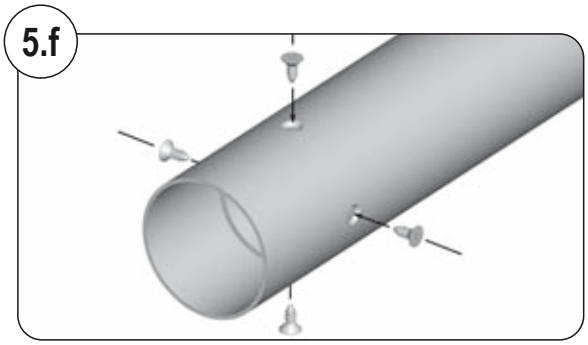
3. Insérer le moteur tubulaire dans le tube de précision.



4. Tracez quatre trous de fixation puis percez-les dans l'entraîneur au travers du tube de précision.

ATTENTION

- La profondeur de perçage dans l'entraîneur ne doit en aucun cas dépasser 10 mm!
- **Ne jamais percer à proximité de la motorisation car cela pourrait entraîner sa détérioration.**



5. **Fixer le tube de précision sur l'entraîneur au moyen de vis ou de rivets.**

Pour ce faire, utilisez quatre vis auto-perçantes ou quatre rivets borgnes.

Enfichage des capsules de cylindre (illustration 5)

1. **Poussez les capsules de cylindre (4) dans l'arbre enrouleur (5) et enfichez ensuite le roulement à billes (2) sur la tige de l'axe (3).**

Montage du moteur dans les paliers (illustration ⑥)

1. **Palier d'entraînement (13) – comme palier à déclic**

Poussez légèrement la tête d'entraînement (12) dans le palier d'entraînement (13) jusqu'à ce qu'il soit encliqueté.

REMARQUE
Les vis de réglage **(11)** doivent être facilement accessibles.

Les moteurs tubulaires peuvent être intégrés dans 4 positions dans le palier à déclic **(13)**. En écartant les brides de maintien **(14)**, vous pouvez de nouveau décrocher à tout moment les moteurs du palier à déclic **(13)**.

Palier d'entraînement (13) – toutes les autres variantes de palier

Enfichez la tête d'entraînement **(12)** sur le palier d'entraînement respectif et fixez-le de manière correspondante, par exemple avec une goupille de retenue.

2. **Contre-palier (1)**

Enfichez l'autre extrémité de l'arbre enrouleur (5) avec le roulement à billes (2) dans le contre-palier (1).

Si vous utilisez un autre palier d'entraînement que le palier à déclic RADEMACHER, vous devez maintenant éventuellement fixer l'entraînement avec une deuxième goupille de retenue.

3. **Corrigez les légères imprécisions de mesure en poussant et en ressortant les capsules de cylindre (4).**

IMPORTANT
- Pour finir, fixez les capsules de cylindre **(4)** avec une vis.
- La capsule de cylindre **(4)** doit être enfoncée au minimum au 2/3 de sa longueur dans l'arbre enrouleur **(5)**.

Consignes de sécurité relatives au raccordement électrique

Danger de mort par électrocution pour tous les travaux réalisés sur les installations électriques.

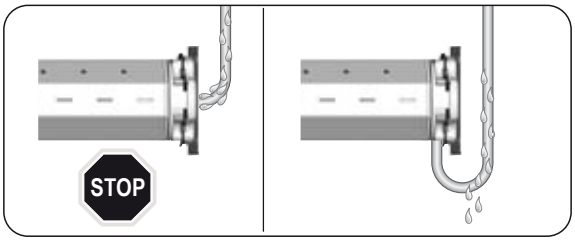
- Le raccordement de réseau du moteur tubulaire et tous les travaux réalisés sur les installations électriques sont strictement réservés à un électricien professionnel homologué et doivent être exécutés selon les schémas de raccordement figurant dans cette notice.
- Coupez l'alimentation du réseau sur tous les pôles et fixez-la contre une remise en marche accidentelle.
- Contrôlez l'installation afin d'être sûr qu'elle soit hors tension
- Réalisez tous les travaux de montage et de raccordement uniquemnet lorsque l'installation est hors tension.

Risque de court-circuit par câble endommagé.

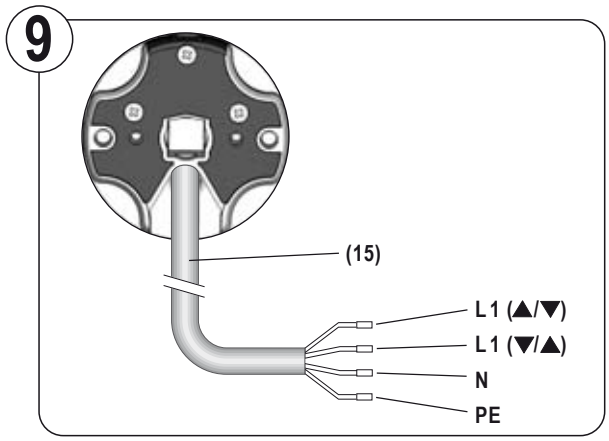
- Acheminez tous les câbles dans le caisson de volet/store de telle manière que ces derniers ne puissent pas être endommagés par des pièces en mouvement.
- Le cordon d'alimentation secteur de cette motorisation doit être exclusivement raccordé au moyen d'un conducteur de même type. Contactez si nécessaire le service après-vente.

Dans le cas d'appareils fermement installés...
...un disjoncteur de protection doit être installé pour chaque phase sur site selon la norme DIN VDE 0700. Des commutateurs avec une largeur d'ouverture de contact de 3 mm minimum sont considérés comme des disjoncteurs de protection (commutateur coupe-circuit, fusibles ou commutateur disjoncteur).

Risque de court-circuit par l'eau en cas de mauvais acheminement de câble.
N'acheminez jamais le câble du moteur **(15)** directement à la verticale vers le haut, sinon de l'eau peut éventuellement pénétrer dans le moteur par le câble et détériorer ce dernier. Acheminez le câble en boucle. La boucle a pour effet que l'eau coulant le long du câble est concentrée au point le plus bas de la boucle et goutte à cet endroit.



Raccordement électrique (illustration ⑨)

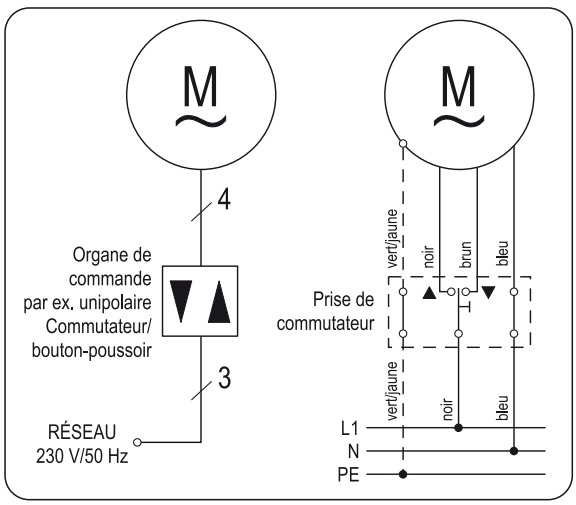


1. **Après avoir accroché le moteur, acheminez le câble du moteur (15) dans la boîte de dérivation ou la prise du commutateur.**

Échelle de couleurs de lignes du moteur (15)

L 1	=	Sens de rotation 1 (noir)
L 1	=	Sens de rotation 2 (brun)
N	=	Conducteur neutre (bleu)
PE	=	Mise à la terre (vert/jaune)

Commande d'un entraînement avec un commutateur de volet/store unipolaire



Plan d'installation et schéma de raccordement pour le montage sur le côté droit

Réglages des points terminaux

1.

REMARQUE
Réalisez auparavant un cycle d'essai du moteur **sans** que le **blindage de volet/store** soit accroché. Laissez tourner le moteur (par le biais d'une minuterie ou d'un commutateur) dans la direction de **descente** jusqu'à ce qu'il se coupe automatiquement. Assurez-vous que la réelle direction en **descente**, c'est-à-dire la direction **basse** (▼) soit bien appropriée pour vos volets/stores !

Si le moteur des stores/volets tourne dans le mauvais sens (la direction du moteur n'est pas en accord avec la position du commutateur pour la **montée** (▲) et la **descente** (▼)), permutez le conducteur brun et le conducteur noir dans la boîte de dérivation ou le boîtier du commutateur.

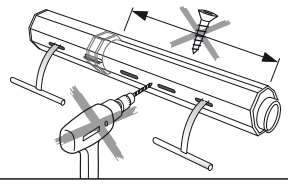
◆ Mettez maintenant le moteur en marche dans la direction de **descente** (▼) jusqu'à ce que la **coupure finale inférieure** ait lieu.

2.

Montage du blindage de volet/store (illustrations ⑦/⑧)
Montez le blindage des stores/volets **(17)** avec les ressorts de fixation **(6)** (accessoires) sur l'arbre enrouleur **(5)**.

STOP **Ne jamais percer ou visser dans la zone de l'entraînement pour fixer les volets/stores.**

IMPORTANT La coupure terminale fonctionne uniquement lorsque le moteur est monté dans l'arbre enrouleur.



a. Poussez les ressorts de fixation (6) sur la lamelle supérieure du blindage de volet/store (17).

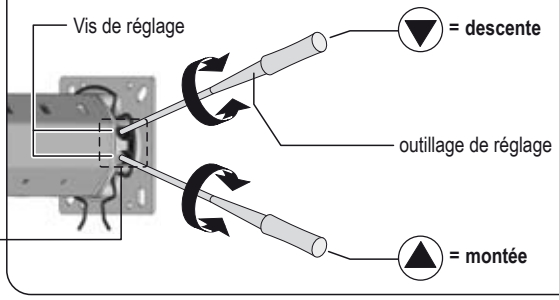
b. Installez un ressort de fixation (6) dans les trous rectangulaires de l'arbre enrouleur (5) tous les 40 cm.

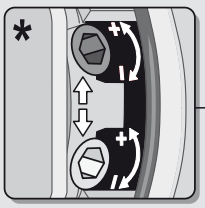
c. Pour les arbres enrouleurs SW 40 (avec pli extérieur), utilisez des brides d'accrochage (20) pour le montage des ressorts de fixation (6) ; voir illustration ⑧.

3.

IMPORTANT
Les points terminaux pour le **haut** et le **bas** sont réglés avec **2 vis de réglage**.
Pour cela, utilisez l'**outillage de réglage** ci-joint pour visser les vis.

Réglage de point terminal





◆ Lors du montage droit ou gauche : Le point terminal inférieur est réglé avec la vis de réglage au niveau de la flèche pointant vers le haut. Le point terminal supérieur est réglé avec la vis de réglage au niveau de la flèche pointant vers le bas.

◆ Tourner dans la direction + (plus) contribue à rallonger la course.

◆ Tourner dans le sens inverse contribue à un raccourcissement.

* Le sens de rotation pour la direction plus et moins peut varier selon le modèle.
Observez les mentions imprimées sur la tête du moteur !

Réglage des points terminaux

4.

Point terminal supérieur
Faites tourner le moteur dans le sens de la **montée** (▲). Faites tourner avec précaution la vis de réglage correspondante avec l'outil de réglage joint dans le **sens négatif (-)** jusqu'à ce que le moteur se coupe. Laissez la minuterie ou le commutateur dans la position **« Montée »** et faites tourner la vis de réglage correspondante avec précaution avec l'outil de réglage joint dans le **sens positif (+)** jusqu'à ce que le moteur ait atteint le point terminal souhaité.

Consigne de sécurité : des différences de température (hiver – été) peuvent se produire sur le blindage du volet/store. Pour cette raison, régler la position terminale pour la montée (▲) avec 2 à 3 cm de marge.

5.

Point terminal inférieur (réglage ultérieur)
Faites tourner le moteur dans le sens de la **descente** (▼). Faites tourner avec précaution la vis de réglage correspondante avec l'outil de réglage joint dans le **sens négatif (-)** jusqu'à ce que le moteur se coupe. Laissez la minuterie ou le commutateur dans la position **« Descente »** et faites tourner la vis de réglage correspondante avec précaution avec l'outil de réglage joint dans le **sens positif (+)** jusqu'à ce que le moteur ait atteint le point terminal souhaité.

6.

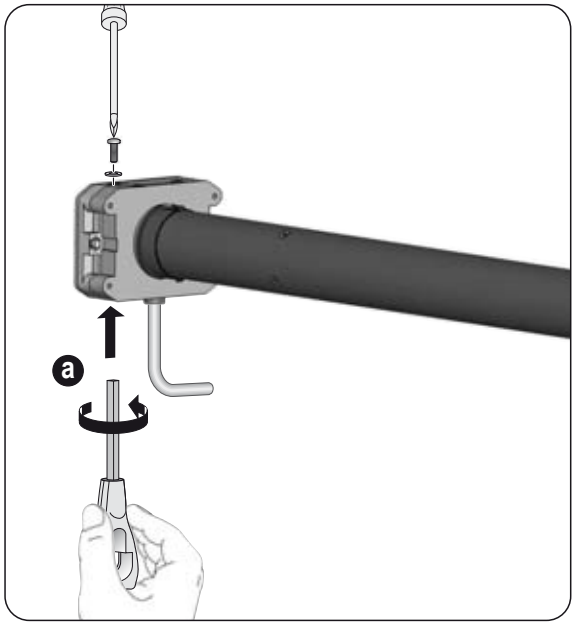
Essai/Modification des points terminaux
Contrôlez vos réglages et laissez tourner les volets/stores dans les deux sens jusqu'à ce que les points terminaux coupent le moteur.

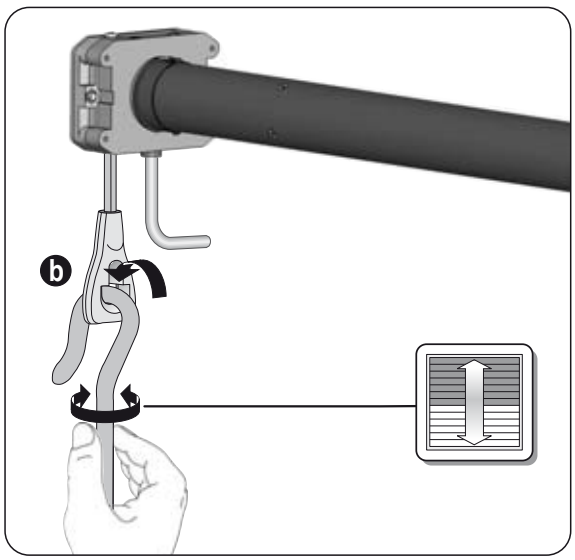
Protection thermique.
Les moteurs tubulaires sont conçus pour l'exploitation à court terme (4 min env.).

Le dépassement de ce délai ou une permutation fréquente conduit à un réchauffement. Dans ce cas, laissez le moteur refroidir pendant env. 20 minutes.

Modification des points terminaux
Déplacez les volets/stores dans la position centrale et recommencez dès le début. Voir la figure **Réglage des points terminaux** (pos. 3) à la page 38.

Manivelle de secours (accessoire)





REMARQUE
Sur les modèles des séries Rollotube Basic Medim/Large à manivelle il est possible d'exploiter le moteur tubulaire avec la manivelle de secours en cas de panne de courant ou de pannes fonctionnelles. La manivelle de secours fait partie des accessoires et n'est pas comprise dans la livraison.

ATTENTION :

- Coupez impérativement le moteur du réseau avant l'actionnement de la manivelle de secours !
- La manivelle de secours peut uniquement être actionnée en cas de panne de courant. Il est en outre important de veiller à ce que les points terminaux ne soient pas dépassés.
- Lors de l'exploitation manuelle, les personnes doivent être tenues à l'écart de l'installation.
- **En raison des risques de blessures ou d'endommagements matériels, la manivelle de secours doit être de nouveau retirée de l'installation après utilisation.**

Versions avec manivelle de secours (HK)
Voir : Caractéristiques techniques

L'entraînement ne lève pas ou n'abaisse pas le store/volet, démarre trop lentement ou avec de forts bruits.

Éventuelle cause 1 :
- Les raccordements ne sont pas corrects.

Solution 1 :
- Contrôle des raccordements.

Éventuelle cause 2 :
- Mauvaise installation ou surcharge.

Solution 2 :
- Contrôle de l'installation et de la charge des volets/stores.

... si le volet/store s'arrête pendant la descente ou la montée ?

Éventuelle cause 1 :
- Atteinte du point terminal réglé.

Solution 1 :
- Déterminer de nouveau les points terminaux selon les instructions.

Éventuelle cause 2 :
- Durée d'exploitation dépassée (4 min).

Solution 2 :
- Laissez refroidir le moteur tubulaire pendant env. 20 minutes.

...si le moteur ne tourne pas ?

Éventuelle cause :
- Absence de tension de réseau.

Solution :
- Avec un voltmètre, contrôler la présence de la tension d'alimentation (230 V) et contrôlez le câblage.
- Veillez en particulier à respecter les mentions relatives aux types de raccordement non autorisés.
- Contrôle de l'installation.

...si le sens de rotation est erroné ?

Éventuelle cause :
- Les lignes de commande sont inversées.

Solution :
- Coupez l'amenée du réseau et inversez le conducteur noir/brun du câble du moteur au niveau de votre commande.

...si le moteur tubulaire ne s'arrête pas lors des travaux de réglage et du test ?

Éventuelle cause 1 :
- L'adaptateur (10) a éventuellement glissé de la bague de butée (18) au niveau de la tête d'entraînement (12).

Solution 1 :
- Contrôlez si l'adaptateur **(10)** est bien aligné devant la tête d'entraînement **(12)** et si ce dernier est intégralement enfiché dans l'arbre enrouleur **(5)**.
  Poussez l'adaptateur **(10)** de nouveau en alignement devant la tête d'entraînement (12) et poussez l'arbre enrouleur **(5)** intégralement sur l'adaptateur **(10)**, voir illustration **(Ⓢ)**.
  Réglez éventuellement de nouveau les points terminaux, voir page 38.

Éventuelle cause 2 :
- Capsule de cylindre non fixée ou arbre de volet/store trop court.

Solution 2 :
- Fixer la capsule de cylindre ou introduire l'arbre de volet/arbre adapté.

...si le moteur tubulaire s'arrête en fonctionnement normal entre les deux points terminaux ?

Éventuelle cause :
- La protection thermique s'est déclenchée.

Solution :
- Laisser refroidir le moteur pendant environ 20 minutes.

...si le volet/store s'arrête en montée ?

Éventuelle cause :
- Le volet/store est gelé ou un obstacle entrave la course dans le rail de roulement.

Solution :
- Éliminer le gel ou l'obstacle.
- Faire descendre le store/volet pour le débloquer.

Série de moteur	Small		Medium									
Type :					HK		HK		HK		HK	HK = avec manivelle de secours
	6	10	10	20	20	30	30	40	40	50	50	[Nm] Couple nominal :
	28	16	16	16	16	16	16	16	16	12	12	[t/min] Régime à vide :
	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	[V] Tension nominale :
	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	[Hz] Fréquence :
	121	121	112	145	145	191	191	198	198	205	205	[W] Puissance nominale :
	0,53	0,53	0,49	0,64	0,64	0,83	0,83	0,86	0,86	0,89	0,89	[A] Puissance absorbée :
	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	[Min.] Durée de mise en marche (KB) :
	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	Nombre de conducteurs :
	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	[mm^2] Section de conducteur :
	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	[m] Longueur de câble (standard) :
	30	30	22	22	22	22	22	22	22	22	22	[t] Plage de commutateur de fin de course : (nombre de rotations)
	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	Classe d'isolation :
	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	Classe de protection :
	IP 44	IP 44	IP 44	IP 44	IP 44	IP 44	IP 44	IP 44	IP 44	IP 44	IP 44	Type de protection selon VDE 700 :
	PVC	PVC	PVC	PVC	caoutchouc	PVC	caoutchouc	PVC	caoutchouc	PVC	caoutchouc	Type de ligne
	472	472	474	474	574	544	624	544	624	544	624	[mm] Longueur de moteur sans palier :
	35	35	45	45	45	45	45	45	45	45	45	[mm] Diamètre de tube :

Série de moteur	Medium Short Version			Large								
Typ:					HK		HK		HK		HK	HK = avec manivelle de secours
	10	20		60	60	80	80	100	100	120	120	[Nm] Couple nominal :
	16	16		16	16	16	16	12	12	9	9	[U/min] Régime à vide :
	230	230		230	230	230	230	230	230	230	230	[V] Tension nominale :
	50	50		50	50	50	50	50	50	50	50	[Hz] Fréquence :
	112	145		272	272	298	298	305	305	305	305	[W] Puissance nominale :
	0,49	0,64		1,26	1,26	1,34	1,34	1,36	1,36	1,36	1,36	[A] Puissance absorbée :
	4	4		4	4	4	4	4	4	4	4	[Min.] Durée de mise en marche (KB) :
	4	4		4	4	4	4	4	4	4	4	Nombre de conducteurs :
	0,75	0,75		0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	[mm^2] Section de conducteur :
	2,5	2,5		2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	[m] Longueur de câble (standard) :
	17	17		22	22	22	22	22	22	22	22	[U] Plage de commutateur de fin de course : (nombre de rotations)
	H	H		H	H	H	H	H	H	H	H	Classe d'isolation :
	I	I		I	I	I	I	I	I	I	I	Classe de protection :
	IP 44	IP 44		IP 44	IP 44	IP 44	IP 44	IP 44	IP 44	IP 44	IP 44	Type de protection selon VDE 700 :
	PVC	PVC		caoutchouc	caoutchouc	caoutchouc	caoutchouc	caoutchouc	caoutchouc	caoutchouc	caoutchouc	Type de ligne
	365	380		658	658	658	658	658	658	658	658	[mm] Longueur de moteur sans palier :
	45	45		60	60	60	60	60	60	60	60	[mm] Diamètre de tube :

Dear Customers,

...By purchasing this **tubular motor**, you have chosen a quality pro duct from the house of RADEMACHER. We would like to thank you for your confidence.

RADEMACHER tubular motors have been developed for maximum convenience. With an uncompromising demand for quality, and after many series of tests, we are proud to present this innovative product.

The highly qualified employees of the house of RADEMACHER stand behind it.

These instructions...

...describe the installation, electrical connection, and operation of **RADEMACHER Tubular Motors** of the series: RolloTube Basis

Before you begin work, please read these instructions through completely and follow all the safety instructions.

Please save these instructions in a safe place and give them to any future owners.

Damage resulting from non-compliance with these instructions and safety instructions will void the guarantee. We assume no liability for any consequential damage.

CE Mark and Conformity
The tubular motors of series RolloTube Basic Small, Medium (short version) and Large (item no.: 2140 06 96 / 2140 10 96 / 2160 10 96 / 2160 20 96 / 2160 30 96 / 2160 40 96 / 2160 50 96 / 2160 30 98 / 2160 40 98 / 2160 50 98 / 2170 60 96 / 2170 70 96 / 2170 80 96 / 2170 91 96 / 2170 92 96 / 2170 60 98 / 2170 80 98 / 2170 91 98 / 2170 92 98 / 2160 10 26 / 2160 20 26) fulfil the requirements of the applicable European and national directives:

CE

2006/42/EC Machinery Directive
2006/95/EC Low-Voltage Directive
2004/108/EC EMC Directive
EN 60335-1:2002+A1+A11+A12+A2+A13+A14
EN 60335-2-97:2006+A11+A2
EN 14202:2004

Conformity has been verified. The corresponding declarations and documentation are available on file at the manufacturer's premises:

RADEMACHER Geräte-Elektronik GmbH & Co. KG
Buschkamp 7
46414 Rhede

Key to Symbols

Danger of fatal electric shock
This symbol warns of hazards when working with electrical connections, components, etc. It requires safety measures to protect the health and life of the affected person.

This concerns your safety.
Please pay particular attention and carefully follow all instructions marked with this symbol.

This symbol warns of malpractices that can result in personal injury or property damage.

NOTE/IMPORTANT/CAUTION
This is to draw your attention to information that is important for, trouble-free operation.

General safety instructions

For any work on electrical systems, there is a risk to life due to electrocution.

- Only a certified electrician may connect the tubular motor to the power connection, or do any work on electrical systems, and only in accordance with the connection diagram in these instructions (see Page 50).
- Perform any installation and connection work with the power disconnected.

Failure to comply constitutes a hazard to life.

Follow the regulations when installing in damp locations.

For use in damp locations, take particular note of DIN VDE 0100, Part 701 and 702. These regulations contain mandatory protection measures.

The use of defective devices can lead to hazards to persons and equipment damage (electrocution, short circuits)

- Never use defective or damaged devices.
- Check the drive and power cord for intactness.
- Please contact our Service Group (see last page) if you find damage to the device.

According to the standard DIN EN 13659, care must be taken that the sliding conditions stipulated in EN 12-045 for the hangings are adhered to.

When unrolled, the movement must be at least 40 mm at the lower edge with an upward force of 150 N.

Particular care must be taken here to ensure that the outward running speed of the hanging is less than 0.2 m/s over the last 0.4 m of travel.

Potential risk to life and limb resulting from uncontrolled starting of the drive.

Never attempt to manually stop the motor /shutters in the event of uncontrolled movement. In such cases, switch off all power to the drive and take appropriate safety precautions to prevent unintentional switching on. Arrange to have the system checked by a specialist engineer.

Improper use increases risk of injury.

- Please instruct all people concerned in the safe use of the tubular motor.
- Prohibit children from playing with stationary control units.
- Prevent persons with limited abilities or children from playing with fixed controllers or with the remote control.

Roller shutters:

- Always monitor roller shutters while they are moving and keep people at a distance until movement has finished.
- When cleaning the roller shutter, the equipment must always be at zero voltage.

For awning structures that can be operated outside your range of vision:

- Do not operate the awning if any work is being carried out in its immediate proximity (e. g. window cleaning).

For automatically operated awnings:

- Disconnect the awning from the mains when performing work in its immediate proximity.

Servicing awnings regularly increases their operating safety.

- Please inspect the awning regularly for defective balance and damage to cables and springs.
- Damaged awnings must only be repaired by specialists.

Contact with the drive housing can cause burns.

- The tubular motor gets hot during operation. Allow the motor to cool down prior to undertaking any further work on the motor.Never touch the hot drive housing.

Overall View (Figure ①)

(1) Counter bearing
(2) Ball bearing
(3) Axle pin on the roller capsule
(4) Roller capsule
(5) Winding shaft
(6) Tie
(7.1) Securing clip (Small/Medium)
(7.2) Securing ring (Large)
(7.3) Feather key (Large)
(8) Driver
(9) Tubular motor
(10) Adapter
(11) 2 Adjustment screws
(12) Drive head
(13) Drive bearing
(14) Bracket
(15) Motor cable
(16) Optionally available: Controller (e.g. Troll C50)
(17) Roller shutter curtain
(18) Limit ring
(19) Gearbox output shaft
(20) Hanging brackets

After unpacking, compare:

- the package contents with the information on the scope of delivery in the package.
- the motor model with the corresponding information on the rating plate.

i Correct Usage / Operational Conditions

Use the tubular motors only to open and close roller blinds and awnings.

IMPORTANT

- The motor cable must be run inside the empty tube, in compliance with the local electrical codes, to the junction box.
- For motor types with PVC connecting cable (see Page 55, Technical data), the connecting cable is to be protected by a suitable, earthed empty tube if used outside.
- Use only original components and accessories from the manufacturer.
- Only use tubular motors which correspond to the local conditions in terms of their power. Incorrectly dimensioned tubular motors can lead to damage.

Operational Conditions

- For the electrical connection, a 230 V/50 Hz power drop must be continuously available at the installation site, with a disconnect device (cut-out) provided by the customer.

Important installation instructions

IMPORTANT
Please compare the voltage/frequency specifications on the type plate with those of your local power supply network before installation.

- Disassemble or deactivate all cables and equipment that will not be needed for operation before installing the tubular motor.
- The moving parts of drives that are operated at less than 2.5 m height from the floor must be protected.

- If the tubular motor is controlled with a preset OFF switch this switch must be fitted within view of the tubular motor, at a minimum height of 1.5 m and away from moving parts.

- **It is vital that the winding shaft is fitted horizontally!**
  It is vital that the roller shutter is wound up evenly, as this could otherwise cause damage to the motor and shutter.

- The roller shutter box cover must be easily accessible and removable.

For automatically operated awnings:

- Awnings must be fitted in such a way that there is a minimum distance of 0.4 m between the awning and objects in its immediate proximity when it is fully extended.
- The lowest point of any awning system must not be less than 1.8 m high.

Incorrectly dimensioned drives and counter bearings can cause the roller shutter system to be damaged.

- Only use original bearings supplied by the manufacturer. Third-party drives and counter bearings must be selected in accordance with the torque specifications of the respective tubular motors.

Risk of injury in the event of incorrect installation (impact injuries and contusions).

- The motor can eject from the drive bearing in the event of incorrect installation/fastening. Fasten the tubular motor with the securing devices provided.

Mortal danger in the event of operation without configured end points.

- The end points must be configured in order to ensure safe operation. In order to do so, please refer to the corresponding chapter in this manual provided on page 12.

Installing the tubular motor

NOTE
The following installation instruction apply to standard installation situations for RADEMACHER tubular motors and accessories.

The drive head **(12)** of the motor can be installed on the right or left side of the roller blind box. Installation on the right side is shown in these instructions.

Installing the bearings (Figure ②)

1. **First, determine the position of the drive (13) and counter bearings (1) in the roller shutter curtain.**

   Wind the roller blind shield completely onto the winding shaft, and measure the **diameter D**. See Figure ② for determining the position of the centre of the bearing on the guide track.

   IMPORTANT
   When installed, the wound-up roller blind must run vertically in the guide track on the window.

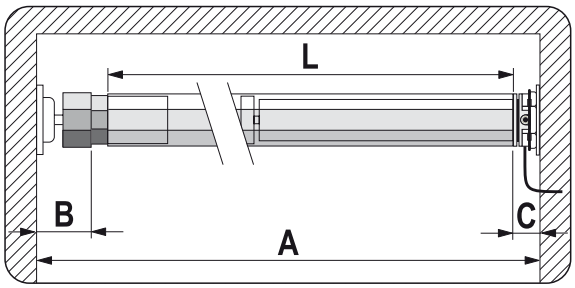
2. **Mount the bearing, depending on the type of bearing and the building situation.**

   Assemble the drive bearing **(13)** such that the adjustment screws **(11)** will be accessible later, and the motor cable can be run without kinking.

   Take care that the bearings are level when installed. A roller blind that is crooked when wound up can jam and destroy the drive.

Determine the length of the winding shaft (Figure ③)

1. **Measure the distance from the drive (13) to the counter bearing (1), as shown.**



2. **Measure the roller blind box and determine the shaft length (L) needed.**

   Length of the winding shaft: **L = A - (B + C)**

3. **Cut off the winding shaft (5) to the required dimension.**

   Saw off the shaft squarely with a metal saw to the correct dimension. Deburr the shaft, inside and outside, with a file.

   B = Counter bearing / Roller capsule
   C = Drive bearing / Motor

Assembly / disassembly of adapters and driver (Figure ④)

1. **Assembling the adapter (10)**

   Slide the adapter (10) over the limit ring (18) on the drive head until it engages. Make sure the groove in the adapter (10) is correctly positioned.

2. **Disassembling the adapter (10)**

   Press down on both retaining springs on the limit ring (18) and pull the adapter (10) off of the limit ring (18).

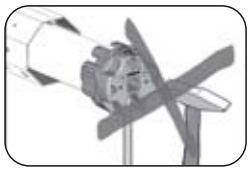
1. **Assembling the driver (8)**

   Slide the driver (8) onto the axle (19) to the stop and secure it with the included securing clip (7).

2. **Disassembling the driver (8)**

   Remove the securing clip (7) from the axle (19) and disassemble the driver (8).

Slide the tubular motor into the winding shaft (Figure 5)



Never strike the motor (9) violently to insert it in the winding shaft (5).

This will destroy it.

1. **First slide the driver (8) into the winding shaft (5).**

   IMPORTANT
   For winding shaft with interior seams, the motor **(9)** must have sufficient clearance.

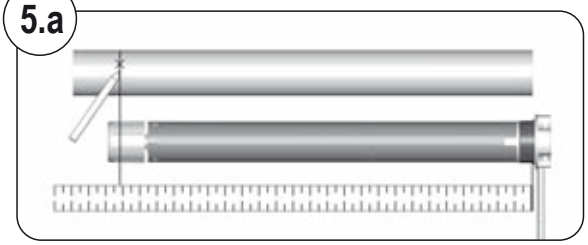
2. **Next, press the winding shaft (5) completely onto the adapter (10).**

   IMPORTANT
   Take care that the adapter **(10)** does not slide off of the limit ring **(18)** on the drive head **(12)** during assembly, or a malfunction will occur; see Page 54.

For Small / Medium only

Preparatory work when using precision tubes (Figures 5.a - 5.f)

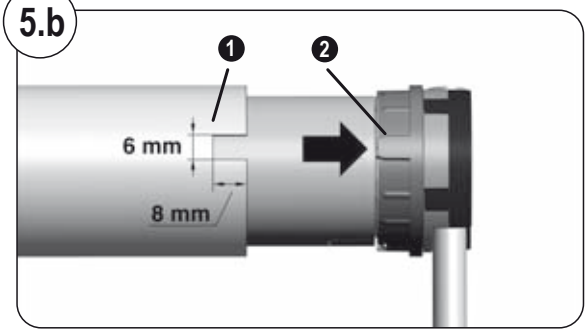
5.a



1. Measure the distance between the adapter and the rear third of the driver and mark this distance on the precision tube.

RolloTube Small

5.b

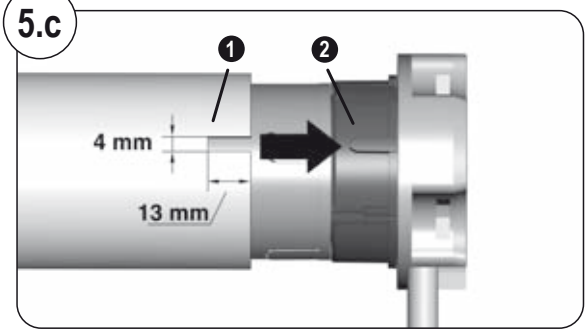


2. Saw a notch 1 at the end of the precision tube so that the raised part 2 of the adapter can be pushed fully into the tube.

   NOTE
   - There must be no play between the notch 1 and the raised part 2.
   - The dimensions of the notch 1 depend on the type of tubular motor, see figures.

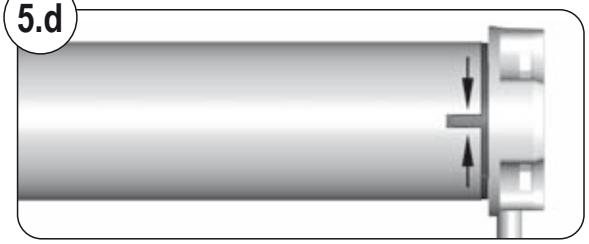
RolloTube Medium

5.c



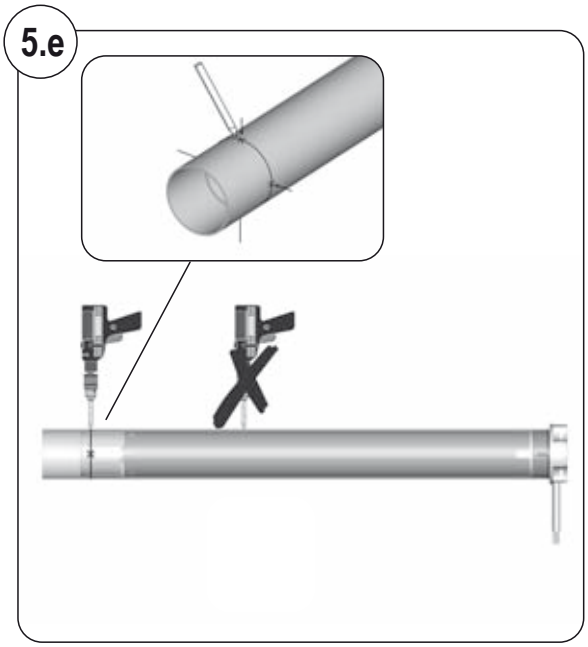
Preparatory work when using precision tubes (Figures 5.a - 5.f)

5.d



3. Push the tubular motor into the precision tube.

5.e

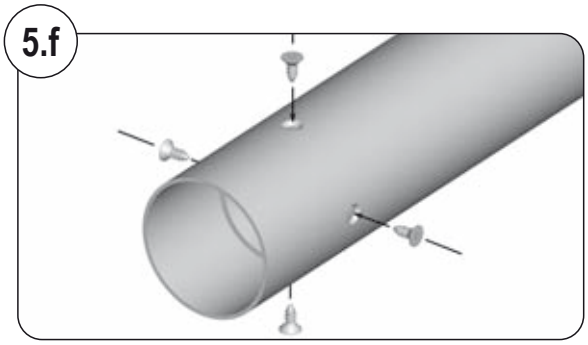


4. Mark four fixing holes and drill these through the precision tube into the driver.

CAUTION

- Never drill deeper than 10 mm into the driver.
- **Never drill close to the drive as this will cause it to malfunction.**

5.f



5. **Screw fix or rivet the precision tube to the driver using self-tapping screws or four blind rivets.**

Inserting the roller capsule (Figure 5)

1. **Slide the roller capsule (4) into the winding shaft (5), then place the ball bearing (2) on the axle pin (3).**

Installing the motor in the bearings (Figure ⑥)

1. **Drive bearing (13) - as a click bearing**

Press the drive head (12) lightly into the drive bearing (13) until it engages.

NOTE

The adjustment screws **(11)** must be accessible.

The tubular motors can be installed in the click bearing **(13)** in 4positions. By spreading the bracket **(14)**, you can remove the motors from the click bearing **(13)** again at any time.

Drive bearing (13) - all other bearing variants

Place the drive head **(12)** on the drive bearing and secure it appropriately, such as with a splint.

2. **Counter bearing (1)**

Insert the other end of the winding shaft (5) with the ball bearing (2) into the counter bearing (1).

If you are using a different drive bearing than the RADEMACHER click bearing, you may now need to secure the drive with another splint.

3. **Correct for slight dimensional accuracies by sliding the roller capsule (4) in or out.**

IMPORTANT

- Secure the roller capsule **(4)** with a screw afterward.
- The roller capsule **(4)** must have at least 2/3 of its length inserted into the winding shaft **(5)**.

Safety instructions for electrical connection

For any work on electrical systems, there is a risk to life due to electrocution.

- Only a certified electrician may connect the tubular motor to the power connection, or do any work on electrical systems, and only in accordance with the connection diagram in these instructions.
- Disconnect the feed from the grid on all poles, and secure it against unintended connection.
- Test the system for zero voltage.
- Perform any installation and connection work only with the power disconnected.

Damaged cables present a short circuit hazard.

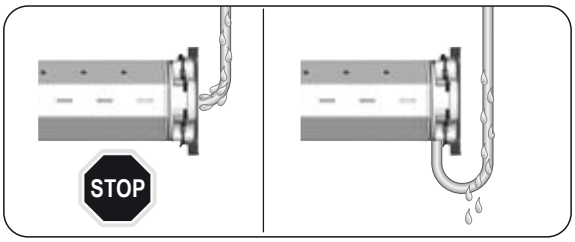
- Run all cables in the roller blind box, such that they cannot be damaged by moving parts.
- Only connect the mains cable for this drive to a similar type of cable. If in doubt, contact our Customer Service department.

For fixed installation devices...

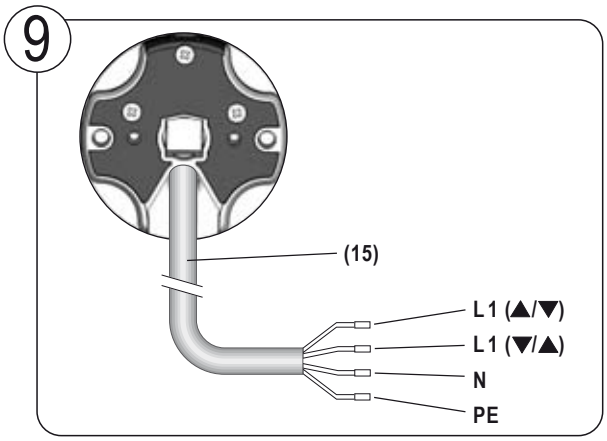
...A disconnect must be present for each phase on the installation side, according to DIN VDE 0700. Switches with a contact opening width of at least 3 mm (e.g., circuit breakers, fuses, or residual current devices).

Short circuit hazard due to water if cables are improperly routed.

Never route the motor cable **(15)** directly vertically, or water may run down the cable into the motor and destroy it. Route the cable in a loop. The loop ensures that water running down the cable is collected at the lowest point and drips from there.



Electrical connection (Figure ⑨)

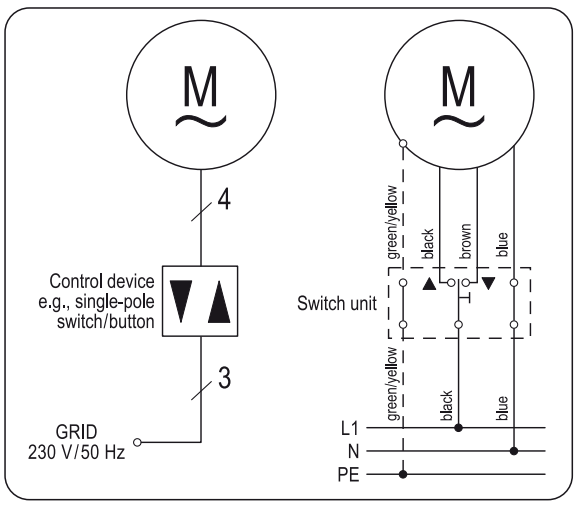


1. Run the motor cable (15), after mounting the motor, in the junction box or switch box provided for it.

Color codes for motor conductors (15)

L1	=	Rotational direction 1	(black)
L1	=	Rotational direction 2	(brown)
N	=	Neutral line	(blue)
PE	=	Ground	(green/yellow)

Controlling a drive with a single-pole roller blind switch



Installation layout and connection diagram for mounting on the right side.

Adjusting the end stops

1.

NOTE
Perform a test run on the motor first, **without** the **roller shutter curtain** in place. Let the motor run (using a time switch or a switch) in the **down** (▼) direction until it shuts off by itself. Please ensure that this is the correct downward direction, or **down** (▼), for your roller blind.

If the roller blind motor is running in the wrong direction (motor running direction does not match the switch positions for **up** (▲) and **down** (▼)), switch the brown and black conductors in the junction box or switch box.

◆ Now run the motor further in the **down** (▼) direction until it reaches the **lower limit stop**.

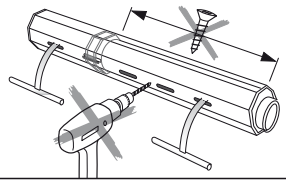
2.

Assembly of the roller shutter curtain (figure ⑦/⑧)
Install the roller shutter curtain **(17)** on the winding shaft **(5)** using ties **(6)** (accessories).

STOP

Never drill or screw into the area of the drive to mount the roller blind.

IMPORTANT The **limit stops** work only if the motor is installed in the winding shaft.



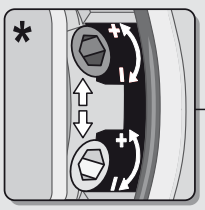
a. Slide the tie (6) onto the topmost segment of the roller shutter curtain (17).

b. Place an tie (6) in the rectangular holes in the winding shaft (5) every 40 cm.

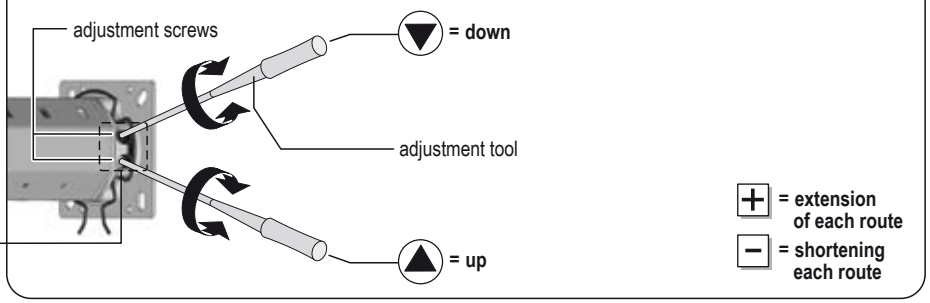
c. For SW 40 winding shafts (with outer seams), use hanging brackets (20) to assemble the tie (6); see Figure ⑧.

3.

IMPORTANT
The end stops for the **top** and **bottom** are adjusted by means of **2 adjustment screws**. Use the included **adjustment tool** to turn the screws.



End stop adjustment



◆ For right or left-hand installation: The lower end stop is set using the adjustment screw on the arrow pointing upwards. The upper end stop is set using the adjustment screw on the arrow pointing downwards.

◆ Turning in the + (plus) direction extends the route.

◆ Turning the opposite way causes it to shorten.

* The actual plus and minus directions may vary by model.
Check the printing on the motor head.

Adjusting the end stops

4.

Upper end stop
Run the motor in the **up** (▲) direction. Carefully turn the corresponding adjustment screw, using the enclosed adjustment tool, in the **minus (-) direction**, until the motor switches off. Leave the time switch or the switch in the "**up**" position, and carefully turn the appropriate adjustment screw in the **plus (+) direction**, using the included adjustment tool, until the motor has reached the desired end stop.

Safety instructions: Temperature differences (winter - summer) may occur on the roller shutter curtain. Therefore, adjust the end position for **up** (▲) to have 2-3 cm of "air".

5.

Lower end stop (readjustment)
Run the motor in the down (▼) direction. Carefully turn the corresponding adjustment screw, using the enclosed adjustment tool, in the **minus (-) direction**, until the motor switches off. Leave the time switch or the switch in the **"up"** position, and carefully turn the appropriate adjustment screw in the **plus (+) direction**, using the included adjustment tool, until the motor has reached the desired end stop.

6.

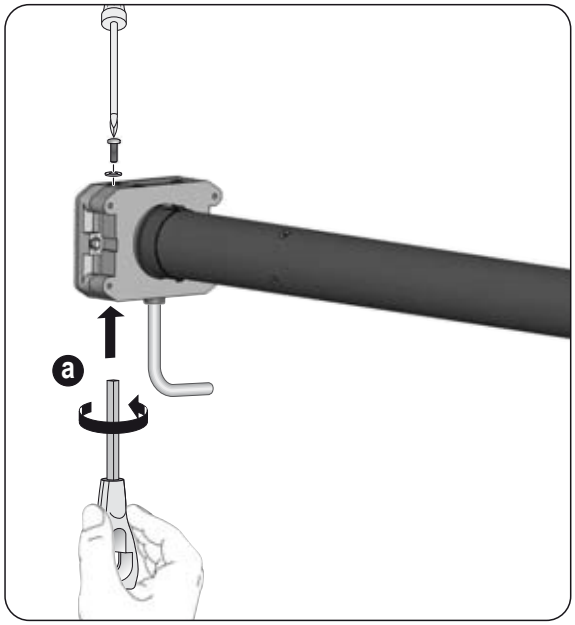
Test run / Changing the end stops
Check your settings, and run the roller blind in both directions until the end stops switch off the motor.

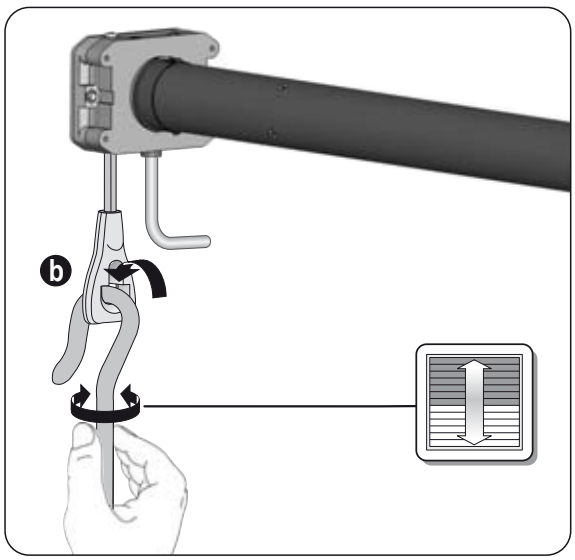
Thermal protection
The tubular motors are designed for brief operation (approx. 4 min).

Exceeding this time, or frequent switching back and forth, leads to heat build-up. In this case, let the motor cool for about 20 minutes.

Changing the end stops
Run the roller blind back to the centre position, and start again from the beginning. See Figure **end stop adjustment** (Pos. 3) on Page 51.

Emergency hand crank (accessory)





NOTE
For the models in the RolloTube Basic Medium/Large series with manual override, in case of power loss or malfunction, it is possible to drive the tubular motor with the emergency hand crank. The emergency hand crank is an accessory that is not included in the scope of delivery.

CAUTION:

- Always disconnect the motor from the power supply before actuation with the emergency hand crank.
- The emergency hand crank may be used only in case of power loss; otherwise, note that the end stops may not be exceeded.
- Persons should stay clear of the system during hand operation.
- **The emergency hand crank must be removed from the system immediately after use, due to the risk of injury or property damage.**

Versions with emergency hand crank (HK)
See: Technical data

The drive does not raise or lower the roller blind, starts too slowly or makes loud noises.

Possible cause 1:
- Connections are incorrect.

Solution 1:
- Check connections.

Possible cause 1:
- Incorrect installation or overload.

Solution 2:
- Check the installation and roller blind load.

...the roller blind stops during raising or lowering?

Possible cause 1:
- The end stop was reached.

Solution 1:
- Set the end stops again, according to the instructions.

Possible cause 2:
- Running time exceeded (4 min.).

Solution 2:
- Let the tubular motor cool for about 20 minutes.

...the motor does not run?

Possible cause:
- Power supply is missing.

Lösung:
- Use a voltmeter to check whether the supply voltage (230 V) is present, and check the wiring.
- Take note in particular of information about non-permissible types of connections.
- Check the installation.

...the rotary direction is wrong?

Possible cause:
- Control lines are reversed.

Solution:
- Disconnect the supply line from the power, and swap the black and brown conductors of the motor cable at the controller.

...The tubular motor does not stop for adjustments or test runs?

Possible cause 1:
- The adapter **(10)** may have slipped off of the limit ring **(18)** on the drive head **(12)**.

Solution 1:
- Check whether the adapter **(10)** is fully seated in front of the drive head **(12)** and is completely inserted in the winding shaft **(5)**.

  Slide the adapter **(10)** so that it contacts the front of the drive head **(12)** again, and slide the winding shaft **(5)** completely onto the adapter **(10)**; see Figure ⑤. Readjust the end stops if needed; see Page 51 .

Possible cause 2:
- Roller capsule not secured, or roller blind shaft too short.

Solution 2:
- Secure the roller capsule, or use a roller blind shaft that fits.

...The tubular motor stops between the two end stops during normal operation?

Possible cause:
- The thermal protection is engaged.

Solution:
- Let the motor cool for about 20 minutes.

...the roller blind stops during upward travel?

Possible cause:
- Ice on the roller blind or obstacle in the running track.

Solution:
- Remove the ice or obstacle.
- Move the roller blind downward to free it.

Motor series	Small		Medium									
Model:					HK		HK		HK		HK	HK = with emergency hand crank
	6	10	10	20	20	30	30	40	40	50	50	[Nm] Nominal torque
	28	16	16	16	16	16	16	16	16	12	12	[rpm] Idle speed:
	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	[V] Nominal voltage:
	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	[Hz] Frequency:
	121	121	112	145	145	191	191	198	198	205	205	[W] Nominal power:
	0.53	0.53	0.49	0.64	0.64	0.83	0.83	0.86	0.86	0.89	0.89	[A] Current draw:
	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	[Min.] Duty cycle (KB):
	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	Number of conductors:
	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	[mm^2] Conductor sectional area:
	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	[m] Cable length (standard):
	30	30	22	22	22	22	22	22	22	22	22	[R] Limit switch range: (number of revolutions)
	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	Insulation class:
	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	Protection class:
	IP 44	IP 44	IP 44	IP 44	IP 44	IP 44	IP 44	IP 44	IP 44	IP 44	IP 44	⚠ Type of protection per VDE 700:
	PVC	PVC	PVC	PVC	rubber	PVC	rubber	PVC	rubber	PVC	rubber	Type of conductor
	472	472	474	474	574	544	624	544	624	544	624	[mm] Motor length, without bearings:
	35	35	45	45	45	45	45	45	45	45	45	[mm] Tube diameter:

Motor series	Medium Short Version			Large								
Typ:					HK		HK		HK		HK	HK = with emergency hand crank
	10	20		60	60	80	80	100	100	120	120	[Nm] Nominal torque
	16	16		16	16	16	16	12	12	9	9	[U/min] Idle speed:
	230	230		230	230	230	230	230	230	230	230	[V] Nominal voltage:
	50	50		50	50	50	50	50	50	50	50	[Hz] Frequency:
	112	145		272	272	298	298	305	305	305	305	[W] Nominal power:
	0,49	0,64		1,26	1,26	1,34	1,34	1,36	1,36	1,36	1,36	[A] Current draw:
	4	4		4	4	4	4	4	4	4	4	[Min.] Duty cycle (KB):
	4	4		4	4	4	4	4	4	4	4	Number of conductors:
	0,75	0,75		0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	[mm^2] Conductor sectional area:
	2,5	2,5		2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	[m] Cable length (standard):
	17	17		22	22	22	22	22	22	22	22	[U] Limit switch range: (number of revolutions)
	H	H		H	H	H	H	H	H	H	H	Insulation class:
	I	I		I	I	I	I	I	I	I	I	Protection class:
	IP 44	IP 44		IP 44	IP 44	IP 44	IP 44	IP 44	IP 44	IP 44	IP 44	⚠ Type of protection per VDE 700:
	PVC	PVC		rubber	rubber	rubber	rubber	rubber	rubber	rubber	rubber	Type of conductor
	365	380		658	658	658	658	658	658	658	658	[mm] Motor length, without bearings:
	45	45		60	60	60	60	60	60	60	60	[mm] Tube diameter:

Geachte klant...,

...u heeft met de aanschaf van deze **Buismotor** gekozen voor een kwaliteitsproduct van het bedrijf RADEMACHER. Wij danken u hartelijk voor uw vertrouwen in ons product.

De **RADEMACHER buismotoren** zijn ontworpen voor veel comfort.

Met de hoogste mate aan kwaliteit en na lange testseries zijn wij er trots op, u dit innovatief product te mogen presenteren.

Daar staan de hoogopgeleide medewerkers van RADEMACHER achter.

Deze handleiding...

... beschrijft de montage, de elektrische aansluiting en de bediening van **RADEMACHER buismotoren** van de series: RolloTube Basis

U wordt verzocht deze handleiding volledig door te lezen en daarbij op de veiligheidsinstructies te letten alvorens met de installatie te beginnen.

Bewaar deze handleiding zorgvuldig en draag deze over zodra het apparaat van eigenaar wisselt.

Bij schade die door nietinachtneming van deze handleiding en de veiligheidsinstructies is ontstaan, vervalt de garantie. Voor gevolgschade, die daaruit voortvloeit, kunnen wij niet aansprakelijk worden gesteld.

CE-keurmerk en conformiteit
De buismotoren uit de series RolloTube Basic Small, Medium (Short Version) en Large (art.nr.: 2140 06 96 / 2140 10 96 / 2160 10 96 / 2160 20 96 / 2160 30 96 / 2160 40 96 / 2160 50 96 / 2160 30 98 / 2160 40 98 / 2160 50 98 / 2170 60 96 / 2170 70 96 / 2170 80 96 / 2170 91 96 / 2170 92 96 / 2170 60 98 / 2170 80 98 / 2170 91 98 / 2170 92 98 / 2160 10 26 / 2160 20 26) voldoen aan de eisen van de geldende Europese en nationale richtlijnen:

CE

2006/42/EG Machinerichtlijn
2006/95/EG Laagspanningsrichtlijn
2004/108/EG EMC-richtlijn
EN 60335-1:2002+A1+A11+A12+A2+A13+A14
EN 60335-2-97:2006+A11+A2
EN 14202:2004

De conformiteit werd aangetoond. De bijbehorende verklaringen en documenten liggen ter inzage bij de fabrikant:

RADEMACHER Geräte-Elektronik GmbH & Co. KG
Buschkamp 7
46414 Rhede

Verklaring van de tekens

Levensgevaar door elektrische schok
Dit teken wijst u op de gevaren bij werkzaamheden aan elektrische aansluitingen, onderdelen etc. Hier zijn veiligheidsmaatregelen ter bescherming van de gezondheid en het leven van de betrokken persoon vereist.

Hier gaat het om uw veiligheid
A.u.b. alle op deze manier gekenmerkte aanwijzingen in acht nemen en opvolgen.

Zo wordt gewaarschuwd bij verkeerd gebruik, wat tot letsel of materiële schade kan leiden.

OPMERKING/BELANGRIJK/LET OP
Op deze wijze maken wij u attent op andere belangrijke aanwijzingen voor een correcte functie.

Algemene veiligheidsinstructies

Bij alle werkzaamheden aan elektrische systemen bestaat levensgevaar door elektrische schokken.

- De netaansluiting van de buismotor en alle werkzaamheden aan elektrische systemen mogen uitsluitend door opgeleide elektromonteurs uitgevoerd worden, volgens de aansluitingsschema's in deze handleiding (zie bladzijde 63).
- Voer alle montage- en aansluitingswerkzaamheden in spanningloze toestand uit.

Anders bestaat er gevaar voor lijf en leden!

Neem de voorschriften bij de installatie in vochtige ruimtes in acht.

Neem vooral de DIN VDE 0100, deel 701 en 702 in acht bij inzet in vochtige ruimtes. Deze voorschriften bevatten dwingende beschermingsmaatregelen.

De inzet van defecte apparaten kan tot gevaar voor personen en materiaal leiden (elektrische schokken, kortsluiting)

- Gebruik nooit defecte of beschadigde apparaten.
- Controleer de aandrijving en netkabel op beschadiging.
- Neem aub met onze service contact op (zie laatste bladzijde) indien u schade aan het apparaat vaststelt.

Volgens de norm DIN EN 13659 moet er zorg voor gedragen worden dat de in EN 12045 vastgelegde vereisten m.b.t. het uitschuiven van schermen in acht genomen worden.

In afgerolde stand moet bij een kracht van 150 N in opwaartse richting aan de onderzijde de verplaatsing minimaal 40 mm bedragen.

Daarbij dient er in het bijzonder op gelet te worden dat de uitschuifsnelheid van het scherm bij de laatste 0,4 m kleiner moet zijn dan 0,2 m/s.

Door ongecontroleerd bewegen van de motor / het rolluik bestaat levensgevaar.

Probeer nooit om de motor /het rolluik handmatig te stoppen wanneer deze ongecontroleerd beweegt. Maak in dit geval de aandrijving spanningsloos en beveilig deze tegen onbedoelde inbedrijfstelling. Laat de installatie in elk geval door een expert controleren.

Bij onjuist gebruik bestaat verhoogd gevaar voor letsel.

- Zorg ervoor dat alle personen bekend zijn met het veilige gebruik van de buismotor.
- Verbied kinderen met ingebouwde besturingen te spelen.
- Voorkom dat geestelijk gehandicapte personen en kinderen kunnen spelen met de vaste bediening of de afstandsbediening.

Bij rolluiken:

- Houd de bewegende rolluik in de gaten en houd personen uit de buurt totdat de beweging is gestopt.
- Voer alle reinigingswerkzaamheden aan het rolluik altijd in spanningsloze toestand uit.

Bij zonweringen die buiten het gezichtsveld kunnen worden bediend:

- De zonwering niet bedienen als er werkzaamheden in de buurt worden verricht (bijv. ramen lappen).

Bij automatisch bestuurde zonwering:

- De zonwering van het voedingsnet afhalen als er werkzaamheden in de buurt worden verricht.

Regelmatig onderhoud van de zonwering verhoogt de bedrijfszekerheid.

- Controleer de zonwering regelmatig op gebrekkige stabiliteit of op beschadigde kabels en veren.
- Laat beschadigde zonweringen door een vakman repareren.

Het aanraken van de aandrijfbehuizing kan brandwonden tot gevolg hebben.

- Tijdens bedrijf wordt de buismotor warm. Laat de motor afkoelen voordat u verdere werkzaamheden aan de motor uitvoert. Raak nooit een warme aandrijfbehuizing aan.

Overzicht (Afbeelding ①)

(1) Tegenlager
(2) Kogellager
(3) Aspen van de walscapsule
(4) Walscapsule
(5) Wikkelas
(6) Bevestigingsveer
(7.1) Borgclip (Small/Medium)
(7.2) Borgring (Large)
(7.3) Pasveer (Large)
(8) Meenemer
(9) Buismotor
(10) Adapter
(11) 2 Stelschroeven
(12) Kop van de aandrijving
(13) Aandrijvingslager
(14) Borgklem
(15) Motorkabel
(16) Optioneel verkrijgbaar: Besturing (b.v. Troll C50)
(17) Rolluik
(18) Limitring
(19) Uitgangsas
(20) Klem

Vergelijk na het uitpakken:

- de inhoud van de verpakking met de aanwijzingen over de omvang van de levering op de verpakking.
- het motortype met de corresponderende aanwijzingen op het typeplaatje.

i Correct gebruik / inzetomstandigheden

Gebruik de buismotoren alleen voor het openen en sluiten van rolluiken en markiezen.

BELANGRIJK

- De motorkabel moet binnen de lege buis tot de aansluitdoos geleid worden, met inachtneming van de lokale elektrische voorschriften.
- Bij motorvarianten met pvc-aansluitkabel (zie pagina 68, technische gegevens) moet voor gebruik buiten de aansluitkabel worden beschermd door een geschikte buitenbuis.
- Gebruik alleen originele onderdelen en toebehoor van de fabrikant.
- Gebruik alleen buismotoren waarvan de prestatie overeenkomt met de plaatselijke vereisten. Te grote of te kleine buismotoren kunnen schade veroorzaken.

Inzetomstandigheden

- Voor de elektrische aansluiting moet bij de montageplaats continu een 230 V /50 Hz stroomaansluiting met geïnstalleerde zekering aanwezig zijn.

Belangrijke montageinstructies

BELANGRIJK

Vergelijk vóór de montage de aanduidingen betreffende de spanning/ frequentie op het typeplaatje met die van het plaatselijke stroomnet.

- Alvorens met de montage van de buismotor te beginnen, eerst alle niet voor de werking van de motor benodigde kabels en installaties demonteren resp. buiten bedrijf stellen.
- Bewegende onderdelen van aandrijvingen die zich onder een hoogte van 2,5 m ten opzichte van de bodem bevinden, moeten worden afgeschermd.

- Indien de buismotor met een schakelaar met UIT-voorinstelling wordt geregeld, dan dient deze schakelaar in het zicht van de buismotor te worden aangebracht, echter uit de buurt van bewegende delen, op ten minste 1,5 m hoogte.

- **De wikkelbuis altijd horizontaal monteren!**
  Indien de rolluik schuin omhoog wordt gebracht, kan er schade aan de motor of aan het rolluik ontstaan.

- De deksel van de rolluikkast moet makkelijk te bereiken en afneembaar te zijn.

Bij automatisch bestuurde zonwering:

- Bij zonweringen dient de minimale afstand van 0,4 m ten opzichte van voorwerpen in de omgeving, bij volledig neergelaten zonwering, in acht te worden genomen.
- Bij het gebruik in zonweringen mag het onderste punt van de zonwering niet onder 1,8 m komen.

Rolluikinstallaties kunnen beschadigd raken door te grote of te kleine aandrijf- en /of tegenlagers.

- Gebruik uitsluitend door de fabrikant geleverde originele lagers. Indien u aandrijf- en/ of tegenlagers van een andere fabrikant wilt gebruiken, dient u deze te selecteren op basis van het koppel van de desbetreffende buismotor.

Een verkeerde montage kan letsel (letsel door stoten en slagen) veroorzaken.

- Bij onjuiste montage/beveiliging kan de motor uit het aandrijflager springen. Beveilig de buismotor daarom met de meegeleverde beveiligingsinrichtingen.

Bij bedrijf zonder ingestelde eindposities bestaat levensgevaar.

- Voor veilig bedrijf moeten de eindposities zijn ingesteld. Lees daarvoor het desbetreffende hoofdstuk in deze handleiding op pagina 12.

Montage van de buismotor

OPMERKING

De volgende montage-instructies gelden voor standaard montage-situaties in verbinding met RADEMACHER buismotoren en toebehoor.

De kop van de aandrijving **(12)** van de motor kan aan de rechter- of linkerzijde van de rolluikkast ingebouwd worden. In deze handleiding wordt het inbouwen aan de rechterzijde beschreven.

Monteren van de lagers (Afbeelding ②)

1. **Bepaal eerst de positie van de aandrijvings- (13) en tegenlagers (1) in de rolluikkast.**

   Wikkel het rolluikpantser compleet op de wikkelas en meet het **diameter D**. Zie afbeelding **(②)** voor het bepalen van de positie van het midden van het lager t.o.v. de geleiderail.

   BELANGRIJK
   In ingebouwde toestand moet de opgewikkelde rolluik verticaal in de geleiderail van de ruit bewegen.

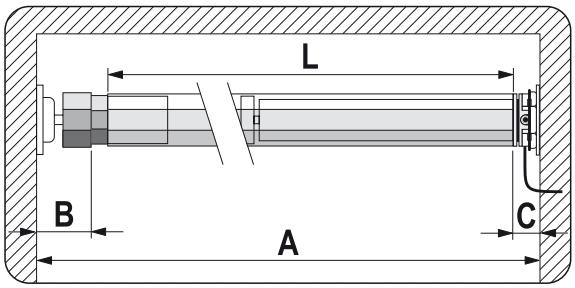
2. **Let bij het bevestigen van de lagers op het lagertype en de montage-omstandigheden.**

   Monteer het aandrijvingslager **(13)** zo, dat de stelschroeven **(11)** later toegankelijk zijn en de motorkabel zonder te knikken gelegd kan worden.

   Let erop dat de lagers horizontaal ingebouwd worden. Een scheef opgerolde rolluik kan de aandrijving blokkeren en vernielen.

De lengte van de wikkelas bepalen (Afbeelding ③)

1. **Meet de afstand t.o.v. de muur bij de aandrijvings- (13) en tegenlagers (1), zoals afgebeeld.**



2. **2. Meet de rolluikkast en bepaal de nodige aslengte (L).**

   Lengte van de wikkelas: **L = A - (B + C)**

3. **De wikkelas (5) tot de nodige afmeting inkorten.**

   Zaag de as met een ijzerzaag recht op maat. Bewerk de as aan de binnen- en buitenzijde met een vijl om bramen te verwijderen.

   B = tegenlager/walscapsule

   C = aandrijvingslager/motor

Montage/demontage van adapter en meenemer (Afbeelding ④)

1. **Montage van de adapter (10)**

   Schuif de adapter (10) over de limitring (18) op de kop van de aandrijving tot hij vastklikt. Let daarbij op de juiste positie van de groef in de adapter (10).

2. **Demontage van de adapter (10)**

   Druk beide klemveren op de limitring (18) naar beneden en trek de adapter (10) van de limitring (18) los.

1. **Montage van de meenemer (8)**

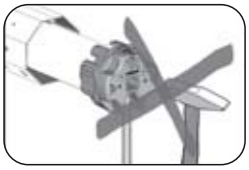
   Schuif de meenemer (8) tot de aanslag op de as (19) en borg deze met de meegeleverde borgclip (7)

2. **Demontage van de meenemer (8)**

   Verwijder de borgclip (7) van de as (19) en demonteer de meenemer (8).

Buismotor in de wikkelas schuiven (Afbeelding 5)

STOP



Sla de motor (9) nooit met geweld in de wikkelas (5).

Dat leidt tot vernieling.

1. **Schuif eerst de meenemer (8) in de wikkelas (5).**

BELANGRIJK
Bij wikkelassen met een groef aan de binnenzijde moet de motor **(9)** voldoende speling hebben.

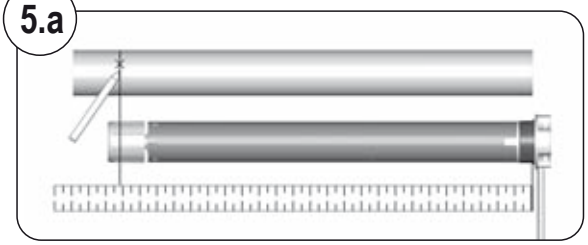
2. **Druk vervolgens de wikkelas (5) compleet op de adapter (10).**

BELANGRIJK
Let erop dat de adapter **(10)** tijdens de montage niet van de limitring **(18)** op de kop van de aandrijving **(12)** glijdt, anders leidt dit tot storingen, zie bladzijde 67.

Alleen voor Small / Medium

Voorbereidingen bij toepassing van precisiebuizen (Afbeelding 5.a - 5.f)

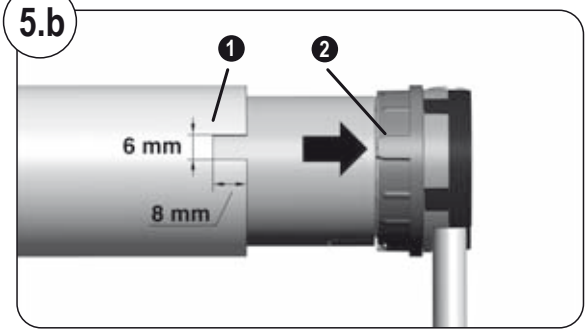
5.a



1. Meet de afstand tussen de adapter en het achterste derde van de meenemer en teken deze afstand af op de precisiebuis.

RolloTube Small

5.b

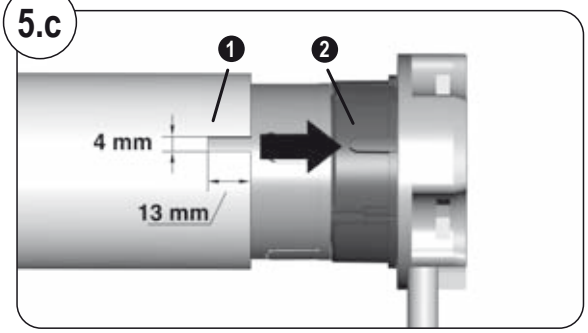


2. Zaag aan het uiteinde van de precisiebuis een gleuf 1 zodat de nok 2 van de adapter volledig in de buis kan worden geschoven.

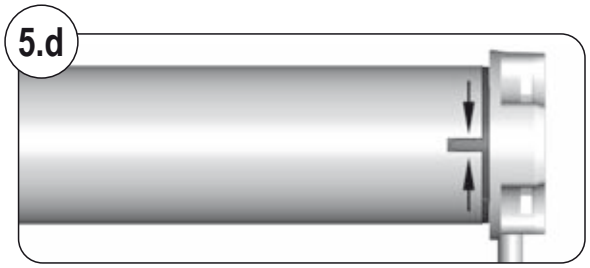
OPMERKING
- Tussen de gleuf 1 en de nok 2 mag geen speling aanwezig zijn.
- De afmetingen van gleuf 1 zijn afhankelijk van het desbetreffende buismotortype, zie afbeeldingen.

RolloTube Medium

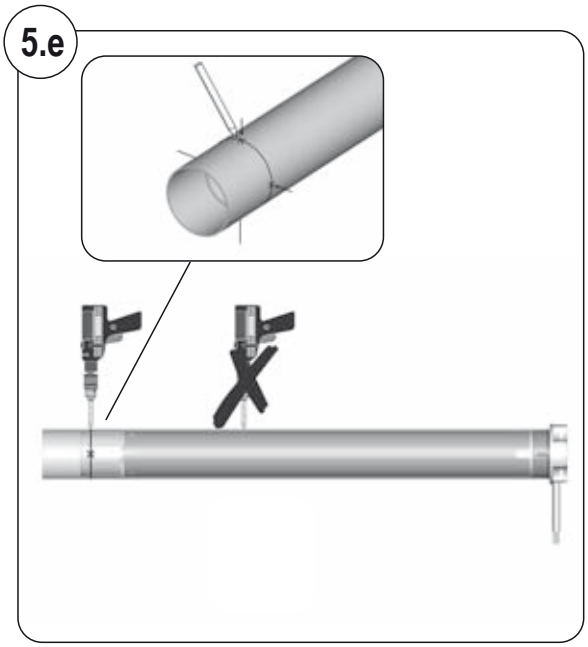
5.c



Voorbereidingen bij toepassing van precisiebuizen (Afbeelding 5.a - 5.f)



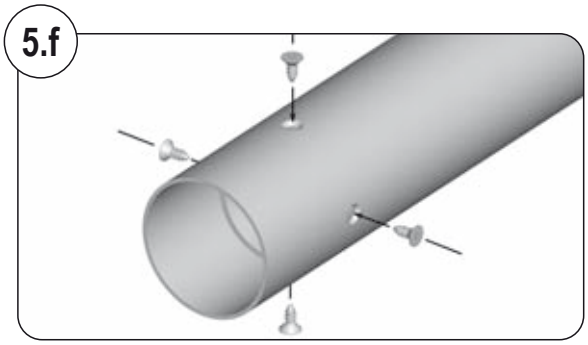
3. Schuif de buismotor in de precisiebuis.



4. Markeer de vier bevestigingsgaten en boor deze vervolgens door de precisiebuis in de meenemer.

LET OP

- Boor nooit dieper dan 10 mm in de meenemer.
- **Boor nooit in het deel van de aandrijving want daarmee vernielt u de aandrijving.**



5. **Schroef de precisiebuis vast aan de meenemer of niet hem eraan vast.**
Gebruik vier zelftappende plaatschroeven of vier blinde klinknagels.

De walscapsules plaatsen (Afbeelding 5)

1. **Schuif eerst de walscapsules (4) in de wikkelas (5) en plaats vervolgens het kogellager (2) op de aspen (3).**

Montage van de motor in de lagers (Afbeelding 6)

1. **Aandrijvingslager (13) - als kliklager**

Druk de kop van de aandrijving (12) iets in het aandrijvingslager (13), tot deze vastklikt.

OPMERKING
De stelschroeven **(11)** moeten toegankelijk zijn.

De buismotoren kunnen in 4 posities in het kliklager **(13)** ingebouwd worden. Door de borgklemmen **(14)** te spreiden kunnen de motoren weer uit het kliklager **(13)** verwijderd worden.

Aandrijvingslager (13) - alle andere lagertypes

Plaats de kop van de aandrijving **(12)** op het corresponderend aandrijvingslager en borg deze correct, b.v. met een borgpen.

2. **Tegenlager (1)**

Plaats het andere uiteinde van de wikkelas (5) met het kogellager (2) in het tegenlager (1).

Indien een ander aandrijvingslager gebruikt wordt dan het RADEMACHER kliklager, moet nu evt. de aandrijving met een tweede borgpen geborgd worden.

3. **Corrigeer kleine onnauwkeurigheden door het inschuiven of uittrekken van de walscapsules (4).**

BELANGRIJK
- Borg de walscapsules **(4)** tot slot met een schroef.
- De walscapsules **(4)** moeten ten minste 2/3 in de wikkelas **(5)** steken.

Veiligheidsinstructies bij elektrische aansluiting

Bij alle werkzaamheden aan elektrische systemen bestaat levensgevaar door elektrische schokken.

- De netaansluiting van de buismotor en alle werkzaamheden aan elektrische systemen mogen uitsluitend door opgeleide elektromonteurs uitgevoerd worden, volgens de aansluitingsschema's in deze handleiding.
- Maak de toevoerleiding met alle polen van het net los en borg deze tegen onbedoeld inschakelen.
- Controleer het systeem op spanningloosheid
- Voer alle montage- en aansluitingswerkzaamheden in spanningloze toestand uit.

Gevaar voor kortsluiting door beschadigde kabels.

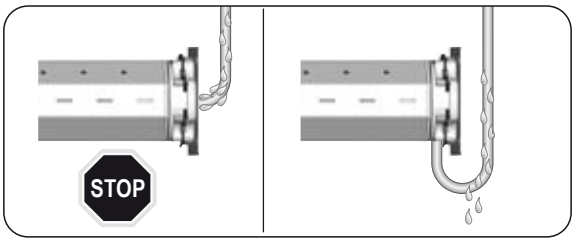
- Leg alle kabels in de rolluikkast zo dat deze niet door beweeglijke onderdelen beschadigd kunnen raken.
- De voedingskabel van deze aandrijving mag uitsluitend door hetzelfde type kabel worden vervangen. Neem eventueel contact op met onze servicedienst.

Bij vast geïnstalleerde apparaten...

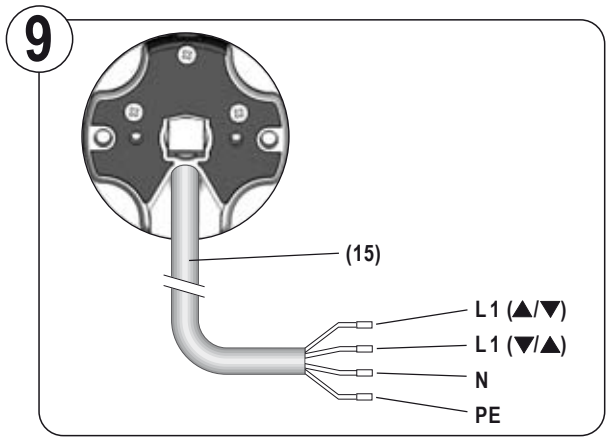
...moet er volgens DIN VDE 0700 een scheidingsinrichting voor iedere fase aanwezig zijn. Als scheidingsinrichting gelden schakelaars met een contactwijdte van ten minste 3 mm (b.v. LS-schakelaars, zekeringen of FI-schakelaars)

Gevaar voor kortsluiting door water bij verkeerde kebelgeleiding.

Leg de motorkabel **(15)** nooit direct verticaal naar boven, anders kan evt. water via de kabel in de motor komen en deze vernielen. Geleid de kabel in een lus. De lus bewerkt dat het water langs de kabel op het laagste punt van de lus verzamelt en daar eraf druppelt.



Elektrische aansluiting (Afbeelding ⑨)

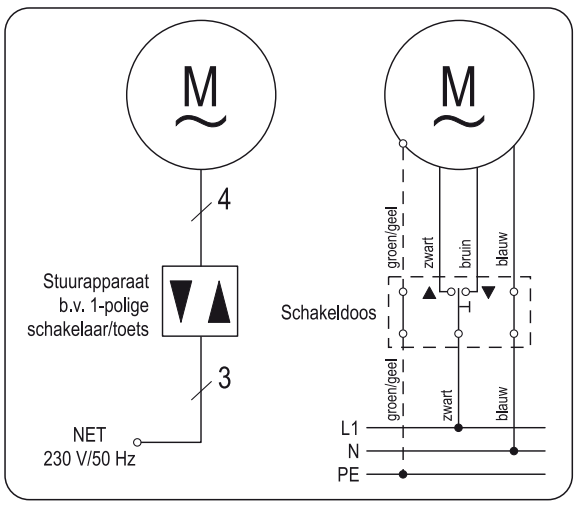


1. **Geleid de motorkabel (15) na het plaatsen van de motor in de daarvoor voorziene aansluit- of schakeldoos.**

Kleurenscala van de motorleiding (15)

L1	=	Draairichting 1	(zwart)
L1	=	Draairichting 2	(bruin)
N	=	Neutrale draad	(blauw)
PE	=	Aarding	(groen/geel)

Besturing van een aandrijving met een éénpolige rolluikschakelaar



Installatieplan en aansluitingsschema voor de montage aan de rechterzijde.

1.

OPMERKING
Laat de motor eerst proefdraaien, **zonder** dat het **rolluikpantser** ingehaakt is. Laat de motor (via een schakelklok of een schakelaar) **omlaag** (▼) draaien tot deze automatisch uitschakelt. Controleer aub of dit de daadwerkelijke richting, dus **omlaag** (▼) bij deze rolluik is!

Indien de rolluikmotor de verkeerde draairichting heeft (de draairichting van de motor komt niet overeen met de schakelpositie voor**omhoog** (▲) en **omlaag** (▼)), verwissel dan de bruine en zwarte aders in de aansluit- of schakeldoos.

◆ Laat de motor nu verder **omlaag** (▼) draaien, tot de **onderste uitschakeling** uitgevoerd wordt.

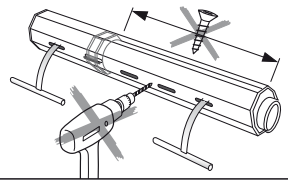
2.

Montage van het rolluikpantser (Afbeelding ⑦/⑧)
Monteer het rolluikpantser **(17)** met bevestigingsveren **(6)** (toebehoor) op de wikkelas **(5)**.

STOP

Nooit in het bereik van de aandrijving boren om de rolluik te bevestigen.

BELANGRIJK Alleen wanneer de motor in de wikkelas gemonteerd is, werkt de uitschakeling.



a. Schuif de bevestigingsveren (6) op de bovenste lamel van het rolluikpantser (17).

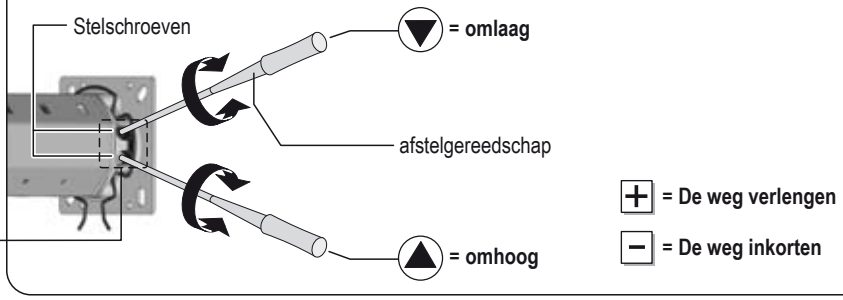
b. Plaats iedere 40 cm een bevestigingsveer (6) in de rechthoekige gaten in de wikkelas (5).

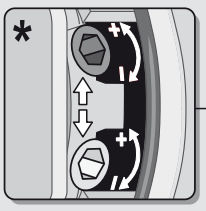
c. Gebruik bij wikkelassen SW 40 (met groef aan de buitenzijde) klemmen (20) voor de montage van de bevestigingsveren (6); zie Afbeelding ⑧.

3.

BELANGRIJK
De eindpunten voor **boven** en **beneden** worden met **2 stelschroeven** ingesteld.
Gebruik daarvoor het meegeleverde **afstelgereedschap** om de schroeven te draaien.

Afstellen van het eindpunt





◆ Wanneer rechts of links ingebouwd wordt: Met de stelschroef bij de naar boven wijzende pijl wordt het onderste eindpunt afgesteld. Met de stelschroef bij de naar beneden wijzende pijl wordt het bovenste eindpunt afgesteld.

◆ Draaien in richting + (plus) bewerkt dat de weg verlengd wordt.

◆ Omgekeerd draaien bewerkt het inkorten.

* De draairichting voor de plus- en minrichting kan per model verschillen.
Let op de opschrift op de kop van de motor!

De eindpunten instellen

4.

Bovenste eindpunt
Laat de motor **omhoog** (▲) draaien. Draai voorzichtig de corresponderende stelschroef met het meegeleverde afstelgereedschap in **min (-) richting** tot de motor uitschakelt. Laat de schakelklok of schakelaar in de positie "**omhoog**" staan en draai voorzichtig de corresponderende stelschroef met het meegeleverde afstelgereedschap in **plus (+) richting** tot de motor het gewenste eindpunt bereikt heeft.
Veiligheidsinstructie: Temperatuurschommelingen (winter - zomer) kunnen het rolluikpantser beïnvloeden. Daarom moet het eindpunt voor **omhoog** (▲) met 2-3 cm speling afgesteld worden.

5.

Onderste eindpunt (bijstellen)
Laat de motor **omlaag** (▼) draaien. Draai voorzichtig de corresponderende stelschroef met het meegeleverde afstelgereedschap in **min (-) richting** tot de motor uitschakelt. Laat de schakelklok of schakelaar in de positie "**omhoog" staan en draai voorzichtig de corresponderende stelschroef met het meegeleverde afstelgereedschap in** plus (+) richting tot de motor het gewenste eindpunt bereikt heeft.

6.

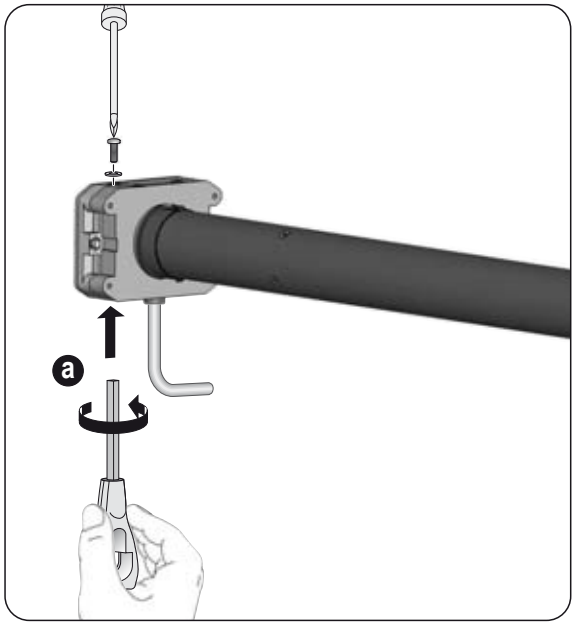
Testrun/eindpunten wijzigen
Controleer de instellingen en laat de rolluik in beide richtingen bewegen tot de eindpunten de motor uitschakelen.

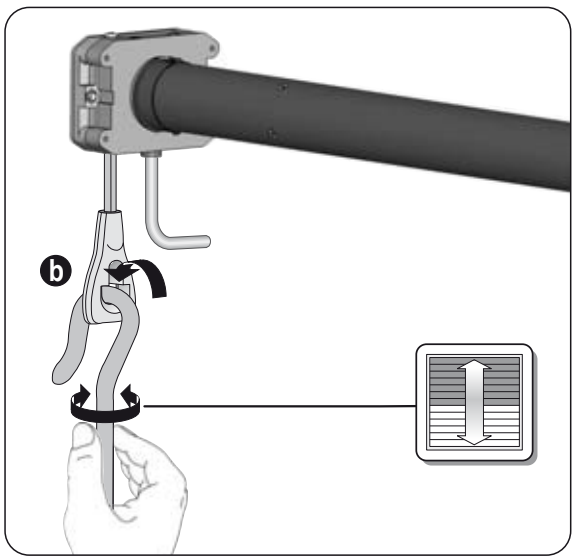
Thermobeveiliging
De buismotoren zijn ontworpen voor kortstondig bedrijf (ca. 4 min.).

Wanneer deze tijd overschreden wordt of er vaak omgeschakeld wordt, leidt dit tot verhitting.
Laat de motor in dat geval ca. 20 minuten afkoelen.

Eindpunten wijzigen
Laat de rolluik tot de middelste positie bewegen en begin opnieuw.
Zie afbeelding **Afstellen van het eindpunt** (pos.3) op bladzijde 64.

Noodhandkruk (toebehoor)





OPMERKING

Bij de modellen van de series RolloTube Basic Medium/Large met handzwengelfunctie bestaat de mogelijkheid, wanneer de stroom uitvalt of bij storingen, de buismotor met de noodhandkruk te bedienen. De noodhandkruk is toebehoor en wordt niet meegeleverd.

LET OP:

- Vóór de bediening met de noodhandkruk de motor beslist van het net scheiden!
- De noodhandkruk mag alleen bediend worden wanneer de stroom uitvalt, bovendien moet erop gelet worden dat de eindpunten niet overschreden worden.
- Bij de manuele bediening van het systeem dienen personen buiten het bereik van het apparaat te blijven.
- **De noodhandkruk dient vanwege gevaar voor letsel of beschadiging van materiaal direct na de bediening weer uit het systeem verwijderd te worden.**

Uitvoeringen met noodhandkruk (HK)

Zie: Technische gegevens

De aandrijving tilt de rolluik niet of laat deze niet zakken, begint te langzaam of met harde geluiden.

Mogelijke oorzaak 1:
- De aansluitingen zijn niet correct uitgevoerd.

Oplossing 1:
- Controleer de aansluitingen.

Mogelijke oorzaak 2:
- Verkeerde installatie of overbelasting.

Oplossing 2:
- Controleer de installatie en de belasting van de rolluik.

...de rolluik stopt tijdens het tillen of laten zakken?

Mogelijke oorzaak 1:
- Het bereiken van het afgesteld eindpunt.

Oplossing 1:
- De eindpunten opnieuw volgens de aanwijzingen afstellen.

Mogelijke oorzaak 2:
- De bedrijfsduur werd overschreden (4 min.).

Oplossing 2:
- Laat de buismotor ca. 20 minuten afkoelen.

...de motor niet draait?

Mogelijke oorzaak:
- De netspanning is niet aanwezig.

Oplossing:
- Controleer met een spanningsmeter of de voedings-spanning (230 V) aanwezig is en controleer de bedrading.
- Let vooral op de aanwijzingen over niet toegestane aansluitingen.
- Controleer de installatie.

...de draairichting fout is?

Mogelijke oorzaak:
- De stuurleidingen zijn verwisseld.

Oplossing:
- Maak de toevoerleiding van het net los en verwissel de zwarte/ bruine aders van de motorkabels bij de besturing.

...de buismotor bij afstelwerkzaamheden en bij het proefdraaien niet stopt?

Mogelijke oorzaak 1:
- De adapter **(10)** is misschien van de limitring **(18)** op de kop van de aandrijving **(12)** losgeraakt.

Oplossing 1:
- Controleer of de adapter **(10)** precies voor de kop van de aandrijving **(12)** geplaatst is en compleet in de wikkelas **(5)** steekt.

  Schuif de adapter **(10)** weer precies voor de kop van de aandrijving **(12)** en schuif de wikkelas **(5)** compleet op de adapter **(10)**, zie Afbeelding (Ⓢ). Stel zo nodig de eindpunten opnieuw af, zie bladzijde 64 .

Mogelijke oorzaak 2:
- Walscapsule niet gefixeerd of rolluikas te kort.

Oplossing 2:
- Walscapsule fixeren of passende rolluikas plaatsen.

...de buismotor bij normaal bedrijf tussen de twee eindpunten blijft staan?

Mogelijke oorzaak:
- De thermobeveiliging is ingeschakeld.

Oplossing:
- De motor ca. 20 minuten laten afkoelen.

...de rolluik bij het omhoog draaien blijft staan?

Mogelijke oorzaak:
- Bevroren rolluik of hindernis in de rails.

Oplossing:
- IJs of hindernis verwijderen.
- Rolluik door naar beneden te bewegen vrij laten komen.

Technische gegevens

Motorserie	Small		Medium									
Type:					HK		HK		HK		HK	HK = met noodkruk
	6	10	10	20	20	30	30	40	40	50	50	[Nm] Nominaal draaimoment:
	28	16	16	16	16	16	16	16	16	12	12	[o/min] Stationair toerental:
	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	[V] Nominale spanning :
	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	[Hz] Frequentie:
	121	121	112	145	145	191	191	198	198	205	205	[W] Nominaal vermogen:
	0,53	0,53	0,49	0,64	0,64	0,83	0,83	0,86	0,86	0,89	0,89	[A] Stroomopname:
	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	[Min.] Inschakelduur (KB):
	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	Aantal aders:
	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	[mm^2] Ader diameter:
	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	[m] Kabellengte (standaard):
	30	30	22	22	22	22	22	22	22	22	22	[o] Eindschakelaarbereik: (aantal omwentelingen)
	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	Isolatieklasse:
	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	Beveiligingsklasse:
	IP 44	IP 44	IP 44	IP 44	IP 44	IP 44	IP 44	IP 44	IP 44	IP 44	IP 44	⚠ Beveiligingstype volgens VDE 700:
	PVC	PVC	PVC	PVC	rubber	PVC	rubber	PVC	rubber	PVC	rubber	Leidingtype
	472	472	474	474	574	544	624	544	624	544	624	[mm] Motorlengte zonder lagers:
	35	35	45	45	45	45	45	45	45	45	45	[mm] Buis diameter:

Motorserie	Medium Short Version			Large								
Typ:					HK		HK		HK		HK	HK = met noodkruk
	10	20		60	60	80	80	100	100	120	120	[Nm] Nominaal draaimoment:
	16	16		16	16	16	16	12	12	9	9	[U/min] Stationair toerental:
	230	230		230	230	230	230	230	230	230	230	[V] Nominale spanning :
	50	50		50	50	50	50	50	50	50	50	[Hz] Frequentie:
	112	145		272	272	298	298	305	305	305	305	[W] Nominaal vermogen:
	0,49	0,64		1,26	1,26	1,34	1,34	1,36	1,36	1,36	1,36	[A] Stroomopname:
	4	4		4	4	4	4	4	4	4	4	[Min.] Inschakelduur (KB):
	4	4		4	4	4	4	4	4	4	4	Aantal aders:
	0,75	0,75		0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	[mm^2] Ader diameter:
	2,5	2,5		2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	[m] Kabellengte (standaard):
	17	17		22	22	22	22	22	22	22	22	[U] Eindschakelaarbereik: (aantal omwentelingen)
	H	H		H	H	H	H	H	H	H	H	Isolatieklasse:
	I	I		I	I	I	I	I	I	I	I	Beveiligingsklasse:
	IP 44	IP 44		IP 44	IP 44	IP 44	IP 44	IP 44	IP 44	IP 44	IP 44	⚠ Beveiligingstype volgens VDE 700:
	PVC	PVC		rubber	rubber	rubber	rubber	rubber	rubber	rubber	rubber	Leidingtype
	365	380		658	658	658	658	658	658	658	658	[mm] Motorlengte zonder lagers:
	45	45		60	60	60	60	60	60	60	60	[mm] Buis diameter:

...garantie/Warranty conditions/Garantievoorwaarden

D

RADEMACHER Geräte-Elektronik GmbH & Co. KG gibt eine 60-monatige Garantie für Neugeräte, die entsprechend der Einbauanleitung montiert wurden. Von der Garantie abgedeckt sind alle Konstruktionsfehler, Materialfehler und Fabrikationsfehler.

Ausgenommen von der Garantie sind:

- Fehlerhafter Einbau oder Installation
- Nichtbeachtung der Einbau- und Bedienungsanleitung
- Unsachgemäße Bedienung oder Beanspruchung
- Äußere Einwirkungen wie Stöße, Schläge oder Witterung
- Reparaturen und Abänderungen von dritten, nichtautorisierten Stellen
- Verwendung ungeeigneter Zubehörteile
- Schäden durch unzulässige Überspannungen (z.B. Blitzeinschlag)
- Funktionsstörungen durch Funkfrequenzüberlagerungen und sonstige Funkstörungen

Innerhalb der Garantiezeit auftretende Mängel beseitigt RADEMACHER kostenlos entweder durch Reparatur oder durch Ersatz der betreffenden Teile oder durch Lieferung eines gleichwertigen oder neuen Ersatzgerätes. Durch Ersatzlieferung oder Reparatur aus Garantiegründen tritt keine generelle Verlängerung der ursprünglichen Garantiezeit ein.

ES

RADEMACHER Geräte-Elektronik GmbH & Co. KG ofrece 60 meses de garantía para nuevos dispositivos que hayan sido montados conforme a las instrucciones de montaje. La garantía cubre todos los errores de diseño, de material y de fabricación.

Están excluidos de la garantía:

- Montaje o instalación defectuosos
- No respetar las instrucciones de montaje y de manejo
- Manejo o empleo inadecuados
- Influencias externas como choques, golpes o intemperie
- Reparaciones y modificaciones realizadas por centros ajenos no autorizados
- Utilización de accesorios inapropiados
- Daños por sobretensiones inadmisibles (por ejemplo, rayo)
- Fallos funcionales por solapamientos en radiofrecuencia y otros fallos de radio

RADEMACHER elimina los defectos que aparezcan dentro del periodo de garantía de forma gratuita, ya sea mediante reparación o sustituyendo las piezas afectadas o suministrando un nuevo dispositivo de sustitución del mismo valor. En caso de suministrar repuestos o reparación por motivos de garantía, no se alarga el período de la garantía original. Nos reservamos el derecho a realizar modificaciones tenias, errores de imprenta y de omisión.

F

RADEMACHER Geräte-Elektronik GmbH & Co. KG accorde une garantie de 60 mois sur les appareils neufs dans la mesure où ces appareils ont été installés conformément à la notice de montage. La garantie couvre tous les vices de conception, de matériau et de fabrication.

Exclusions de la garantie:

- Montage ou installation non conforme
- Non observation de la notice de montage et de service
- Maniement et sollicitation non conforme
- Influences extérieures, telles que les chocs, coups ou intempéries
- Réparations et modifications effectuées par des tiers non autorisés
- Utilisation d'accessoires non conforme
- Dommages causés par des surtensions (foudre par ex.)
- Dysfonctionnements causés par des interférences de fréquences radio et autres.

RADEMACHER élimine gratuitement les défauts et les vices qui apparaissent pendant la durée de la garantie soit par réparation, soit par remplacement des pièces concernées ou par livraison d'un appareil de remplacement neuf ou de la même valeur. Une livraison de remplacement ou une réparation pour des raisons de garantie n'implique pas une prolongation générale de la durée de la garantie d'origine. Sous réserve de modifications techniques, d'errata et d'erreurs.

GB

RADEMACHER Geräte-Elektronik GmbH & Co. KG provides a 60-month warranty on new devices that are installed according to the installation instructions. All design errors, material errors, and fabrication errors are covered by the warranty.

Not covered by the warranty are:

- Incorrect installation
- Failure to follow the installation and operation instructions
- Inappropriate use or loading
- Outside influences, such as bumps, strikes, or weather
- Repairs and modifications by unauthorized third parties
- Use of unsuitable accessories
- Damage due to non-permissible overvoltages (e.g., lightning strike)
- Functional failures due to radio frequency interactions and other radio interference

Defects arising during the warranty period will be corrected by RADEMACHER at no cost, either by repair or replacement of the affected parts, or by supplying an equivalent or new replacement device. The original warranty period is not generally extended for warranty reasons by the provision of replacements or repairs.

NL

RADEMACHER Geräte-Elektronik GmbH & Co. KG verleent 60 maanden garantie voor nieuwe apparaten die in overeenstemming met deze handleiding gemonteerd werden. De garantie omvat alle constructiefouten, materiaalfouten en fabricagefouten.

Niet onder de garantie vallen:

- Onjuiste montage of installatie
- Niet in acht nemen van de montage- en gebruiksaanwijzing
- Niet vakkundige bediening of gebruik
- Inwerkingen van buitenaf zoals stoten, slagen of weersinvloeden
- Reparaties en veranderingen door derden, niet vakkundige werkplaatsen
- Gebruik van niet geschikt toebehoren
- Schade veroorzaakt door ontoelaatbare overspanningen (bijv. blikseminslag)
- Functiestoringen ontstaan door radiografische frequentiestoringen en andere radiografische storingen

Gebreken die binnen de garantieperiode optreden, zal RADEMACHER kosteloos verhelpen, ofwel door reparatie of vervanging van de betreffende onderdelen, ofwel door levering van een gelijkwaardig of nieuw apparaat. Eventuele, onder de garantie vallende, vervangende leveringen of reparaties leiden niet tot verlenging van de oorspronkelijke garantieperiode.

RADEMACHER
Geräte-Elektronik GmbH & Co. KG
Buschkamp 7
46414 Rhede (Germany)
info@rademacher.de
www.rademacher.de

Service:
Hotline 01807 933-171*
Telefax +49 2872 933-253
service@rademacher.de

* 30 Sekunden kostenlos, danach 14 ct/Minute aus dem dt. Festnetz bzw. max. 42 ct/Minute aus dem dt. Mobilfunknetz
* 30 segundos gratis, posteriormente 14 cts./minuto desde fijos alemanes o máx. 42 cts./minuto desde móviles alemanes
* 30 secondes gratuites, puis 14 ct / minute depuis le réseau filaire de la DT AG ou téléphone mobile 42 ct / minute maxi en Allemagne
* 30 seconds free of charge, subsequently 14 cents / minute from German fixed line networks and max. 42 cents / minute from German cellular networks
* 30 seconden gratis, daarna 14 cent/minuut via het Duitse netwerk voor vaste telefonie of max.42 cent/minuut via het Duitse netwerk voor mobiele telefonie geldt alleen in Duitsland

Technische Änderungen, Druckfehler und Irrtümer vorbehalten. Abbildungen unverbindlich. / Nos reservamos el derecho a cambios técnicos sin previo aviso, fallos de imprenta y equivocaciones. Ilustraciones sin compromiso. / Sous réserve de modifications techniques, de fautes d'impression et d'erreurs. Illustrations non contractuelles. / Subject to alteration. Errors and printing mistakes excepted. Figures non-binding. / Technische wijzigingen, drukfouten en vergissingen voorbehouden. Afbeeldingen niet-bindend.